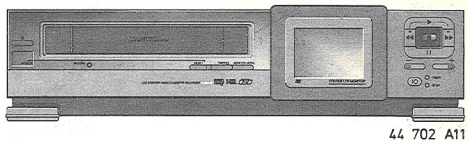
Video cassette recorder VR6880

Service
Service
Service

01/02/05



44 702 A11

Service Manual

VHS
PAL

VR6880/01 ist ein Videocassettenrecorder mit Fernsehempfangsteil und elektronischer Zeitschaltung, geeignet für die Aufnahme und Wiedergabe von Fernsehsignalen, die dem CCIR PAL B.G. Standard gerecht werden. Die Signale werden gemäss dem VHS HQ Standard auf das Band aufgenommen. Gleichzeitig ist der Recorder geeignet für LP–Aufnahmen ('long play') und mit 'perfect still' ausgestattet.

VR6880/02 ist dem VR6880/01 gleich. Ausserdem ist dieser Recorder geeignet für die Aufnahme und Wiedergabe von Fernsehsignalen, die dem CCIR PAL SECAM OST Standard gerecht werden. Die elektronische Zeitschaltung lässt sich mit dem Videoprogrammsystem (VPS) programmieren.

VR6880/05 ist dem VR6880/01 gleich. Dieser Recorder ist allerdings nur geeignet für die Aufnahme und Wiedergabe von Fernsehsignalen die dem CCIR PAL–I Standard gerecht werden.

INHALT

Seitenweise Inhaltsangabe

Kapitel

1 Vorder– und Rückansicht des Videorecorders
Beschreibung der Bedienungsorgane und Anschlüsse
Technische Spezifikationen
Spezifikationen des VHS–Systems
Daten für 'input/output'
Anschlussmöglichkeiten

2 Ausbau des Geräts aus dem Gehäuse
Servicepositionen der Printplatten
Cassettenreparaturwerkzeug
Verlängerungsprintplatten und Stecker
Explosionsansicht des Gehäuses

3 Laufwerk; siehe die getrennte Laufwerkdokumentation DM4/0

4 Uebersicht der eingesetzen Symbole
Uebersicht der angewandten Abkürzungen
Printplattenlokationsübersicht
Uebersicht der Stromversorgungsstellen
Blockschaltplan
Verdrahtungsplan

5 Printplattenstücklisten
Printplattenauslegungen
Prinzipschaltpläne
Messdaten
Elektrische Einstellvorschriften

6 Fehlerdiagnosesystem

7 Ergänzungsserviceinformationen

Typ	Tape Deck	Fernbedienungssender
VR6880	DM4/0	22AV5689

Bei jeder Reparatur sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Der Originalzustand des Geräts darf nicht verändert werden für Reparaturen sind Original-Ersatzteile zu verwenden.

Documentation Technique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Huolte-Ohje Manual de Servicio Manual de Serviço

Subject to modification

D 4822 726 14675

Printed in The Netherlands

©Copyright reserved

Published by
Service Consumer Electronics

CS 22 435 D

INHALTSANGABE

KAPITEL 1

1-1 Vorder- und Rückseite des Geräts
Beschreibung der Bedienungsorgane und Anschlussbuchsen
1-2 Technische Spezifikationen
Signal-EIN/AUS-Daten
1-3 Daten des VHS-Systems
1-4 Uebersicht der Anschlusskabel

KAPITEL 2

2-1 Ausbau des Geräts aus dem Gehäuse
2-2 Servicepositionen der Printplatten
2-3 Servicepositionen der Printplatten
2-4 Stückliste der Gehäuseteile
2-5 Explosionsansicht des Gehäuses
2-6 Cassettenreparaturwerkzeug und Hilfsmaterialien
Mechanische Einstellwerkzeuge

KAPITEL 3

Durch die Laufwerkdokumentation DM 4/0 ersetzt.

KAPITEL 4

4-1 Uebersicht der eingesetzten Symbole
4-2 Uebersicht der eingesetzten Symbole
4-3 Uebersicht der angewandten Abkürzungen
Printplattenlokationsübersicht
4-4 Blockschaltplan -2A
4-5 Blockschaltplan -2B
4-6 Verdrahtungsplan
4-7 Uebersicht der Stromversorgungsstellen und IIC-Buchsen

KAPITEL 5

5-1 P045, Stückliste
5-2 P045, Printzeichnung
5-3 P045, Prinzipschaltplan
5-4 P045, Einstellungen
5-5 P059, Stückliste
5-6 P059, Printzeichnung
5-7 P059, Prinzipschaltplan
5-9 P061, P063, Stückliste
5-10 P061, P063, Printzeichnung
5-11 P061, P063, Prinzipschaltplan
5-13 P062, Stückliste
5-14 P062, Printzeichnung
5-15 P062, Prinzipschaltplan
5-16 P062, Einstellungen
5-17 P120, P122, Stückliste
5-18 P120, P122, Printzeichnung
5-19 P120, P122, Prinzipschaltplan
5-20 P120, P122, Einstellungen
5-21 P267, Stückliste
5-22 P267, Printzeichnung
5-23 P267, Prinzipschaltplan
5-25 P454, Prinzipschaltplan
5-26 P454, Printzeichnung, Einstellungen
5-27 P820, Stückliste
5-28 P820, Stückliste
5-28-1 P820, Printzeichnung
5-28-2 P820, Printzeichnung
5-29 P820, Prinzipschaltplan
5-30 P820, Einstellungen

KAPITEL 5

5-31 P821, P822, Stückliste
5-32 P821, P822, Printzeichnung
5-33 P821, P822, Prinzipschaltplan
5-34 P821, P822, Einstellungen
5-35 P911, P921, Stückliste
5-36 P911, P921, Stückliste
5-37 P911, P921, Stückliste
5-38 P911, P921, Stückliste
5-39 P911, P921, Stückliste
5-40 P911-4A, P921-4A, Printzeichnung, Einstellungen
5-41 P911-4A, P921-4A, Prinzipschaltplan
5-42 P911-4B, P921-4B, Printzeichnung
5-43 P911-4B, P921-4B, Prinzipschaltplan
5-44 P911-4C, P921-4C, Printzeichnung, Einstellungen (-4B)
5-45 P911-4C, P921-4C, Prinzipschaltplan
5-46 P911-4D, P921-4D, Printzeichnung
5-47 P911-4D, P921-4D, Prinzipschaltplan
5-48 P911-4D, P921-4D, Einstellungen

KAPITEL 6

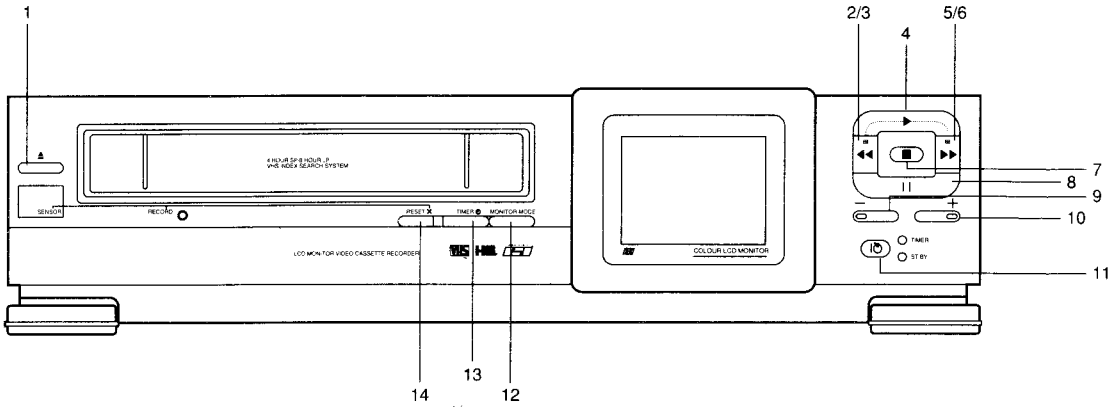
6-1 Fehlerdiagnosesystem
6-2 Fehlerdiagnosesystem
6-3 Fehlerdiagnosesystem
6-4 Fehlerdiagnosesystem

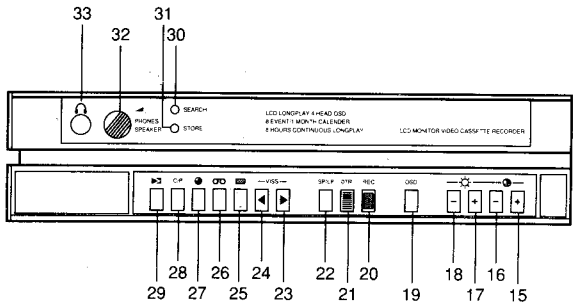
KAPIEL 7

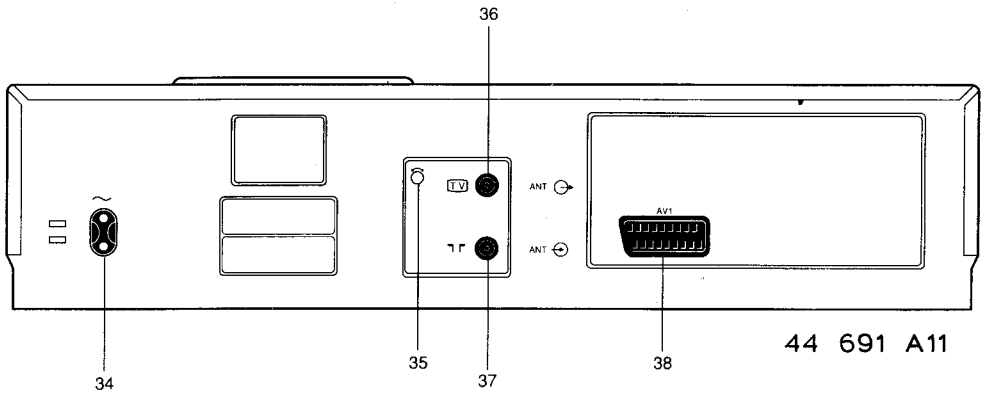
7-1 Beschreibung des Systems der Veröffentichung von
Aenderungen und Einführungsdaten
7-2 Aenderungsübersicht

Uebersicht von Printplatten und Funktionen

Printplatte	Funktion
P045	Stromversorgung
P059	Steckverbinderplatte
P061	Schnittstelle
P062	Stromversorgung (für LCD-Beleuchtung)
P063	Schnittstelle (für /05-Geräte)
P120	Front-end
P122	Front-end (für /05-Geräte)
P267	Bedienung
P454	Kopfverstärker
P820	Kontrollplatte
P822	Kontrollplatte (mit VPS)
P911	'family board' (für /02-Geräte)
P921	'family board' (für /01-Geräte)
P9..-4A	Linear Audio
P9..-4B	Signal
P9..-4C	Mikrocomputer-Abteil
P9..-4D	Servoabteil







1	Auswurftaste ('eject')
2/3	Rücklauf/beschleunigte Bildwiedergabe rückwärts
4	Wiedergabetaste
5/6	Vorlauf/beschleunigte Bildwiedergabe vorwärts
7	Pause/Stopp–Taste
8	Taste 'still/superslow'
9	– Taste
10	+ Taste
11	Taste 'ON/stand–by'
12	Monitortaste
13	'timer'–Taste
14	Taste 'reset' und VPS 'on/off'
15	+ Farbsättigung für LCD–Schirm
16	– Farbsättigung für LCD–Schirm
17	+ Helligkeit für LCD–Schirm
18	– Helligkeit für LCD–Schirm
19	OSD 'on/off' für Fernsehschirm
20	Taste 'record'
21	OTR–Taste
22	Wahltaste 'standard/long play'
23	VISS–Vorwärtstaste
24	VISS–Rücklauftaste
25	Wahltaste 'used time/time left/clock'
26	Bandlängetaste
27	Taste 'set clock'
28	Kanal/Programm–Taste
29	Taste 'auto tracking'
30	Taste 'search'
31	Taste 'store'
32	Lautstärke von Kopfhörer oder Lautsprecher
33	Kopfhöreranschluss
34	Netzanschluss
35	Einstellen der Ausgangsfrequenz
36	Antennenausgang
37	Antenneneingang
38	Eurosteckverbinder

TECHNISCHE DATEN

Allgemeines

Netzspannung	: 230 V + 15 %/ –23 % 240 V + 10 %/–30 % (für /05)
Netzfrequenz	: 50 Hz P 0,5 %
Leistungsaufnahme	: 25 W (nominal) 14 W (Wiedergabe)
Raumtemperatur	: +10 °C bis 35 °C
Relative Luftfeuchte	: 20 – 80 %
Abmessungen	: 420 x 99 x 370 mm
Gewicht	: ca. 6,5 kg
Vorlauf/Rücklaufdauer	: zuhöchst 5,5 Minuten mit E180

Wiedergabegeschwindigkeiten:	SP	LP
▶,	+1	+1
: ◀,	–1	–1
: ■,	0	0
: ▮▶,	1/6	1/6
: ,	1/25	1/25
: 3▶,	+2	+2
: ▶▶,	+7	+9
: ◀◀,	–7	–9

Gebrauchsstellung	: waagerecht, max. 15°
Anzahl der Programme	: 48 + EURO
Anzahl programmierbarer Blöcke	: 8
Vorprogrammierungsperiode	: 1 Monat, täglich, wöchentlich

Video

Rauschabstand	: ⩾ 47 dB (SP) ⩾ 44 dB (LP)
Auflösung	: ⩾ 3,1 MHz (–26 dB)

Linear Audio (E to E)

Frequenzgang	: 40 Hz – 12 kHz (± 3 dB)
Rauschabstand	: ⩾ 40 dB (Mono)
Verzerrung	: ⩽ 1,5 %

Linear Audio (Wiedergabe)

Frequenzgang	: 80 Hz – 10 kHz (SP) 80 Hz – 5 kHz (LP)
Rauschabstand	: ⩾ 43 dB
Verzerrung	: ⩽ 6 %
Gleichlaufschwankungen	: ⩽ 0,5 % ('wow and flutter')

Tuner

Band I	: 48,25 – 65,25 MHz (2 – 4)
Band III	: 175,25 – 224,25 MHz (5 – 12)
Band IV	: 471,25 – 855,25 MHz (21 – 69)
Unten–S–Band	: 112,25 – 168,25 MHz (81 – 89)
Oben–S–Band	: 231,25 – 294,25 MHz (90 – 99)
Hyperband	: 303,25 – 463,25 MHz (100 – 120)

Modulator

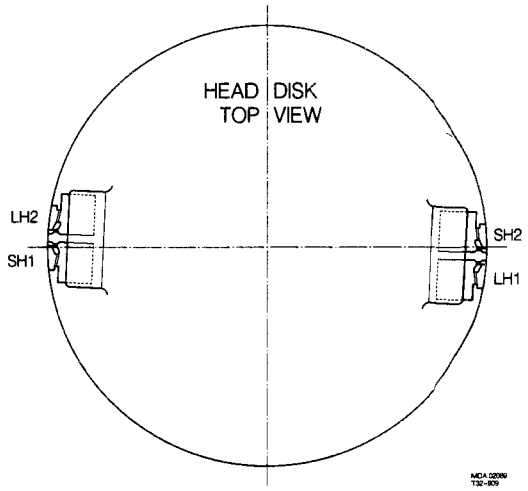
Modulatorfrequenz	: 543 – 615 MHz (Kanäle 30 – 39)

Anschlüsse

Antenne EIN	: DIN 45325 / IEC 169–2
Antenne Aus	: DIN 45325 / IEC 169–2
Netzkabel	: IEC 320 / VDE 0625
Eurokonnektor	

SPEZIFIKATION DES VHS-SYSTEMS

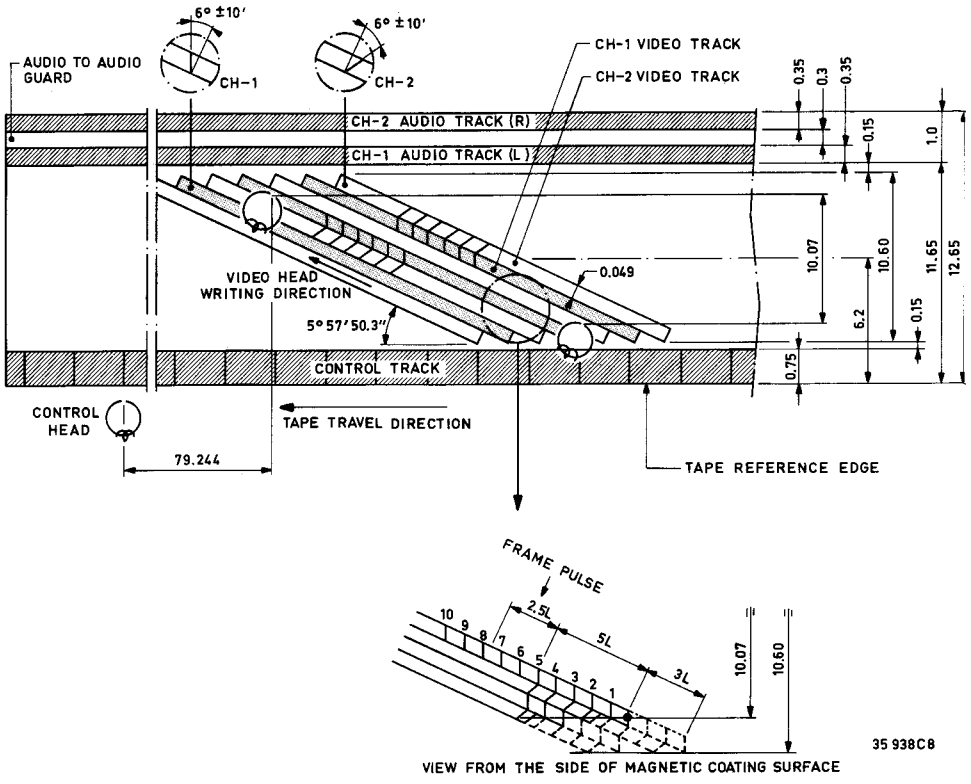
Bandbreite	: 12,65 mm ± 0,01 mm
Kopftrommeldurchmesser	: 62 mm
Zeilenversatz ('offset')	: 1,5 Zeilen
Gesamtbreite der Video-Information	
bei 180° Umspannung	: 10,07 mm
185° Umspannung	: 10,6 mm
Abstand Bild zu Ton (linear audio)	: 79,244 mm
Videospurfrequenz	: 50 Hz
Zeilenzahl je Spur	: 312,5
Bandlaufgeschwindigkeit	: 23,4 mm/s bei SP 11,7 mm/s bei LP
Relative Videokopfgeschwindigkeit	: 4,87 m/s
Videospurbreite	: 49 µm
Winkel von Spur zu Bandrand	: 5°57'
Position von Spalt in Videokopf VH1	: +6 10'
VH2	: −6 10'
Bildunterbrechungsposition	: 5 – 8 Zeilen für Rasterimpuls
Breite der Audiospur linear	: 1 mm
Breite der Synchronspur	: 0,75 mm



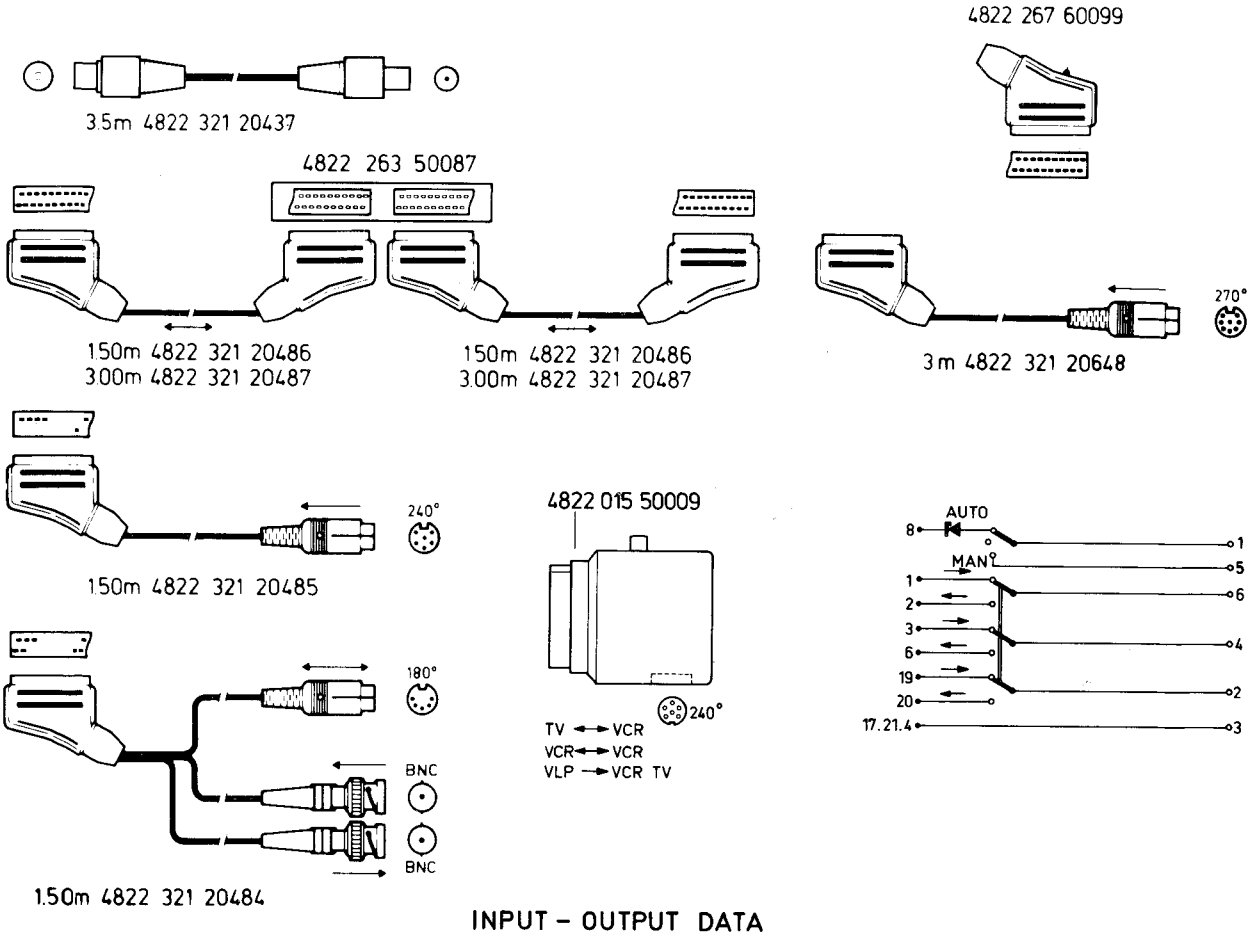
Technische Daten der Kopftrommel

Anzahl der Videoköpfe	: 4
Videokopfspaltbreite	: 70 µm
Videokopfspaltlänge	: 0,45 µm

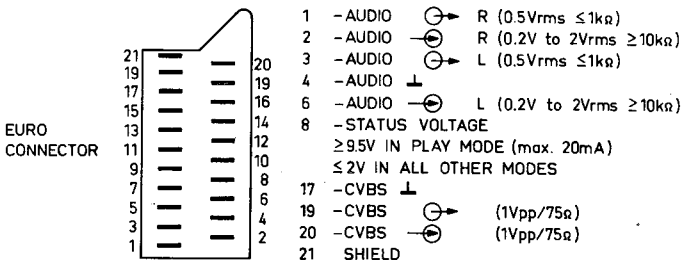
VHS MAGNETIC TAPE PATTERN
(NOT DRAWN TO SCALE)



AV CONNECTING POSSIBILITIES



INPUT – OUTPUT DATA



43 791 D12

AUSBAU VON GEHAEUSETEILEN UND SERVICESTELLUNGEN DER PRINTPLATTEN

2.1 Die Oberkappe

Ausbau:

- Die Schrauben A, B, C, D, E und F (siehe Bild 2-1) lösen.
- Die Oberkappe ca. 1 cm rückwärts ziehen. Dadurch dass die Seitenwände der Oberkappe ein wenig auswärts gedrückt werden, lässt sich die Oberkappe beseitigen.

Einbau:

- Die Rille der Oberkappe fast an die Bedienungsplatte stellen.
  Anschliessend läuft der Einbau in umgekehrter Reihenfolge ab.

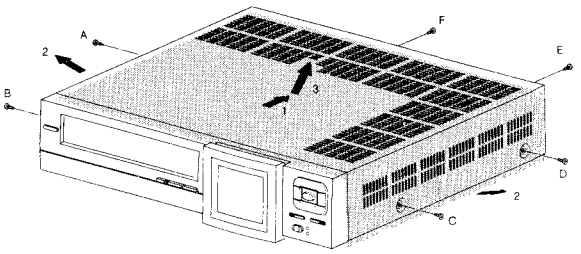


Fig. 2-1

MDA.02099
T07/914

2.2 Die Bedienungsplatte

- Die Oberkappe (siehe 2.1) abnehmen.
- Die Schrauben G und H (siehe Bild 2-2) lösen.
- Die Bedienungsplatte ist mit drei Einschnappkonstruktionen (siehe Bild 2-2) am Untergehäuse verriegelt. Durch Entriegeln dieser Einschnappkonstruktionen lässt sich die ganze Bedienungsplatte nach vorne kippen. Nach Entfernen der unterschiedlichen Kabelanschlüsse lässt sich die Bedienungsplatte dem Gerät entnehmen.

Anmerkung:
Beim Ausbau der Bedienungsplatte empfiehlt es sich, zuerst den Lautstärkeregler des Kopfhörers zu beseitigen. Nach Zurückstellen der Bedienungsplatte lässt sich der Lautstärkeknopf wieder einbauen.

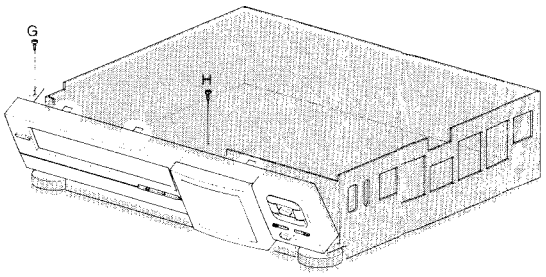


Fig. 2-2

MDA.02125
T07/914

2.3 Die Bodenplatte

- Schraube I (siehe Bild 2-3) herausschrauben.
- Die Bodenplate ist mittels zweier Einschnappkonstruktionen (siehe Bild 2-3) an dem Gehäuse verriegelt. Durch Entriegeln dieser Einschnappkonstruktionen lässt sich die Bodenplatte dem Gerät entnehmen.

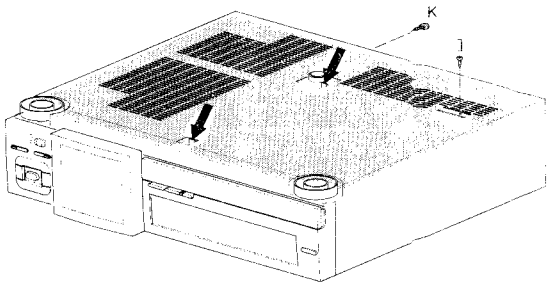


Fig. 2-3

MDA.02123
T07/914

2.4 Servicestellung P045 (Stromversorgung)

- Schraube J (siehe Bild 2-4) herausschrauben.
- Die Stromversorgung ist mittels zweier Einschnappkonstruktionen (siehe Bild 2-4) an dem Gehäuse verriegelt. Durch Entriegeln dieser Einschnappkonstruktionen lässt sich die Stromversorgung dem Gerät entnehmen. Die Stromversorgung kann dann mittels zweier Verlängerungsprintplatten in die Servicestellung gebracht werden (siehe Bild 2-5).

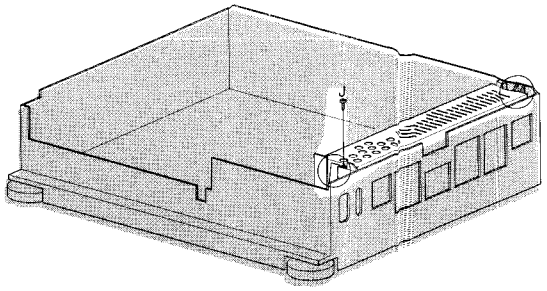


Fig. 2-4

MDA.02008
T07/908

2.5 Servicestellung P062 (Stromversorgung)

- Die Kappe von dem LCD–Display (siehe Bild 2–6) und das LCD–Display entfernen.
- Durch Entriegeln der beiden Einschnappkonstruktionen (siehe Bild 2–7) lässt sich die Platte vollständig mit LCD–Schirm beseitigen.

Anmerkung:
Die vollständige LCD–Einheit lässt sich beseitigen, dadurch dass ein Stift in Oeffnung A gesteckt und die rechte obere Ecke der Einheit vorwärts bewegt wird (siehe Bild 2–8).

2.6 Servicestellung P061, P063, (Schnittstelle)

- Nach Fortnehmen der Bodenplatte (siehe 2.3) ist die Schnittstellenplatte auf der Unterseite zugänglich.
- Dadurch dass das 'front–end' in die Servicestellung gebracht wird (siehe Kapitel 2.8), ist die Schnittstellenplatte auch auf der oberen Seite zugänglich.

2.7 Servicestellung P059 (Konnektorprintplatte)

- Die Konnektorprintplatte lässt sich entfernen, indem sie mit Kunststoffteil ganz in Aufwärtsrichtung aus dem Gerät gezogen wird (siehe Bild 2–9).

2.8 Servicestellung P120, P122 ('front–end')

- Das 'front–end' ist mit Hilfe zweier 8 facher Verlängerungsprintplatten (siehe Bild 2–10) in die Servicestellung zu bringen.

Anmerkung:
Nach Entfernen des 'front–end' ist das Gerät über den Eurokonnektor in der Programmstellung "E" videofrequent zu benutzen.

2.9 Servicestellung P267 (Bedienung)

- Die Bedienungsplatte (siehe Kapitel 2.2) beseitigen.
- Die Schrauben L und M (siehe Bild 2–11) herausschrauben.
- Durch Entriegeln von vier Einschnappkonstruktionen (siehe Bild 2–11) lässt sich die Bedienungsplatte dem Gerät entnehmen.

2.10 Servicestellung P820 (Platte 'video output')

- Die Platte 'output' lässt sich dem Gerät entnehmen durch Entriegeln von sechs Einschnappkonstruktionen (siehe Bild 2–12).

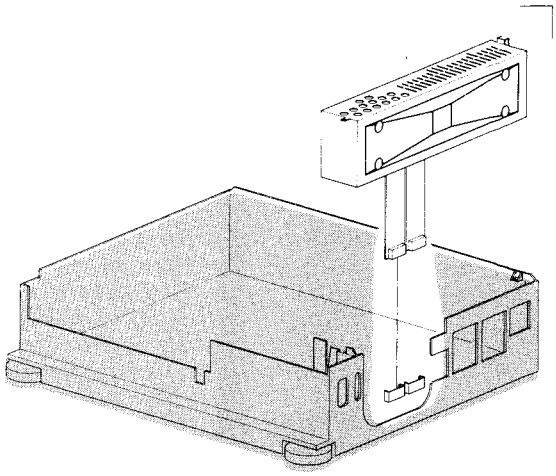


Fig. 2-5

MDA.02009
T27/908

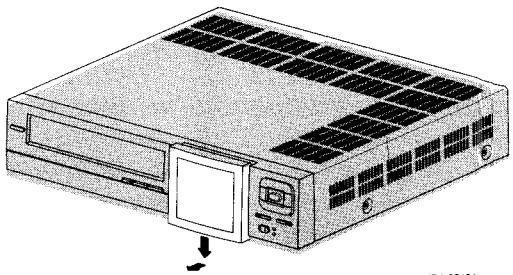


Fig. 2-6

MDA.02101
T07/914

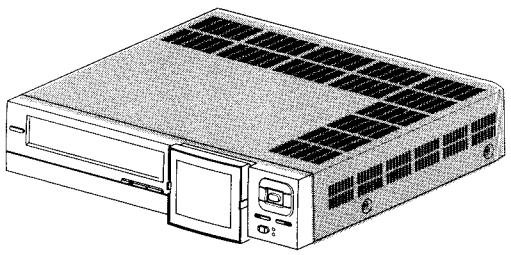


Fig. 2-7

MDA.02111
T07/914

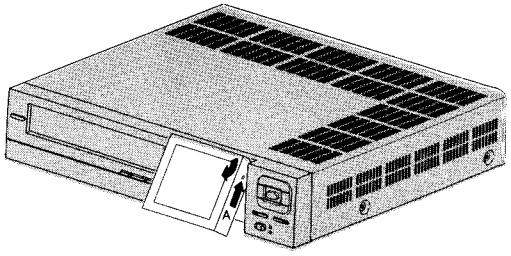


Fig. 2-8

MDA.02100
T07/914

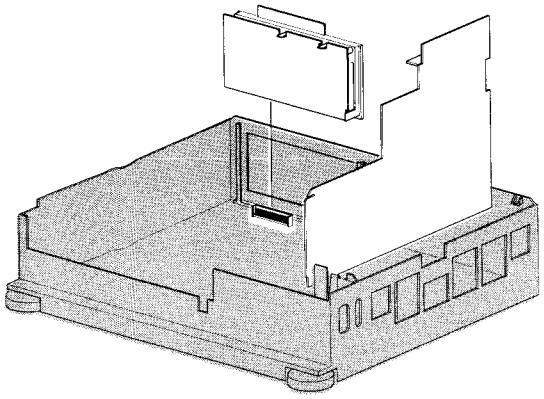


Fig. 2-9

MDA.02113
T07/914

2.11 Servicestellung P821, P822 (kontrollplatte)

- 'family board' beseitigen und diese Platte z.B. auf das Laufwerk legen.
- Die Kontrollplatte ist mit drei Verlängerungsprintplatten in die Servicestellung zu bringen (siehe Bild 2–13).

2.12 Servicestellung P911, P921 ('family board')

- Die Schrauben N, O und P (siehe Bild 2–14) lösen.
- Die 'family board' ist mittels vier Einschnappkonstruktionen an dem Gehäuse verriegelt. Durch Entriegeln dieser Einschnappkonstruktionen (siehe Bild 2–14) kann die Printplatte aufrecht in die dafür bestimmten Schlitze gestellt werden (siehe Bild 2–15).

2.13 Das Laufwerk

- Die Schrauben Q, R, S, T und U (siehe Bild 2–16) lösen.
- Das Laufwerk lässt sich nun als Gesamtheit dem Gehäuse entnehmen.

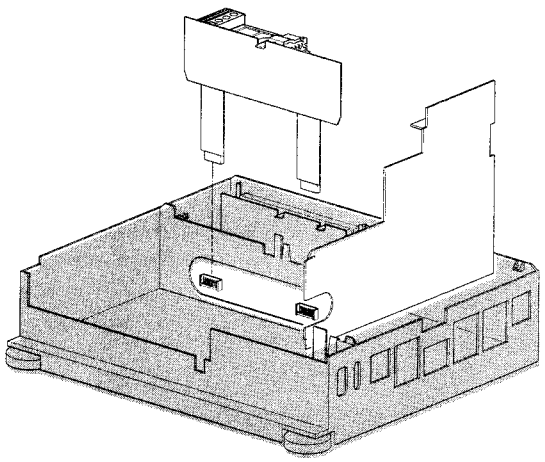


Fig. 2-10

MDA.02103
T07/914

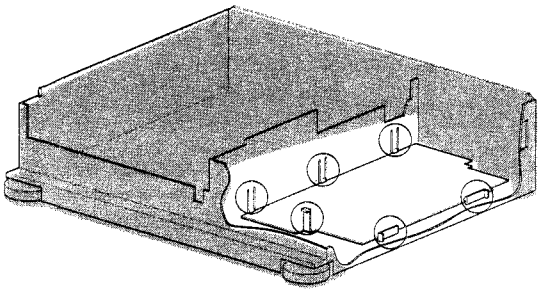


Fig. 2-12

MDA.02112
T07/914

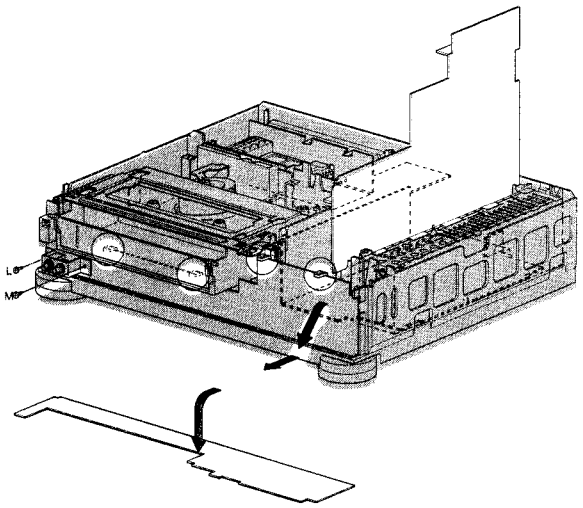


Fig. 2-11

MDA.02121
T07/914

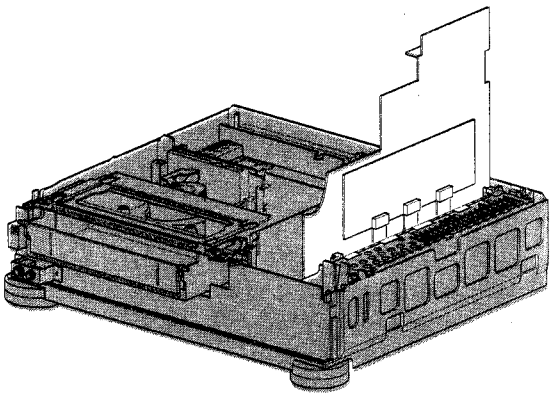


Fig. 2-13

MDA.02122
T07/914

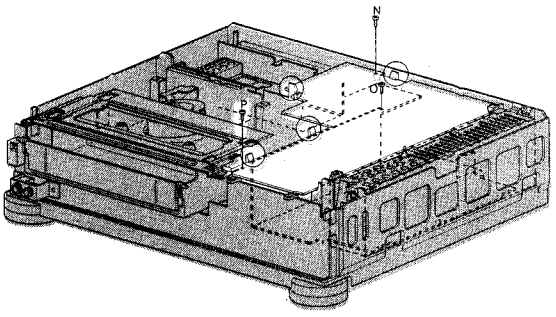


Fig. 2-14

MDA.02118
T07/914

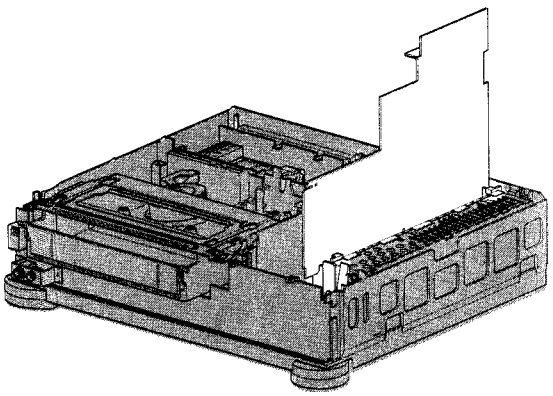


Fig. 2-15

MDA.02116
T07/914

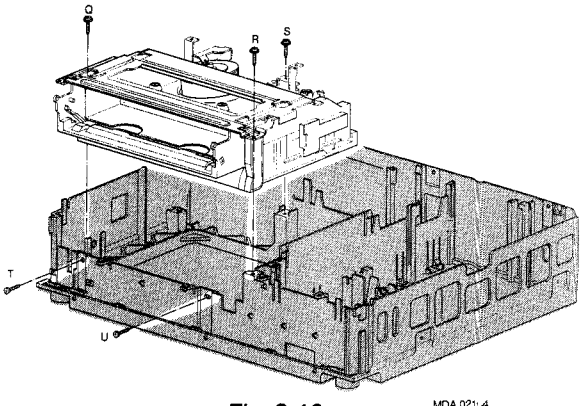


Fig. 2-16

MDA.02114
T07/914

Gebrauch der Positionsnummern in der Explosionszeichnung.

Alle in den Explosionszeichnungen gezeichneten Einzelteile sind mit einer Positionsnummer versehen. In der Explosionszeichnungen sind 4 Sorten von Positionsnummern gebraucht:

A. Die klein gedruckten Nummern 1 bis einschliesslich 99 sind für Standardbefestigungsmaterial reserviert. Die Stückliste, die zu der Explosionszeichnung gehört, erwähnt die Sorte Abmessungen und Codenummern.

B. Die positionsnummern der spezifischen Einzelteile des Geräts werden gross gedruckt, Umschreibung und Codenummer stehen in der Stückliste, die zu der Explosionszeichnung gehört, abgedrückt.

C. Die klein gedruckten Nummern zwischen 500 und 599 werden nicht in der Stücklisten aufgenommen. Man geht davon aus, dass die Einzelteilen, die von diesen Nummern angedeutet werden, keiner Abnutzung und keiner Beschädigung unterworfen sind. Diese Einzelteile werden nicht als Service-Ersatzteile gelagert. Lieferung dieser Einzelteile ist möglich, solange das Gerät hergestellt wird. Der Zweck dieser Positionsnummern ist die betreffenden Einzelteilen in Korrespondenz andeuten zu können.

C. Die Codenummern von Einzelteilen, die mit einer Buchstabe/Ziffer-Kombination angedeutet werden. diese Kategorie von Nummern wird auch gebraucht für Einzelteile, die in der Explosionszeichnung gezeichnet worden sind um ihre Position im Gerät anzugeben. Die Codenummer und die Umschreibung sind in einer anderen Stückliste erwähnt worden.

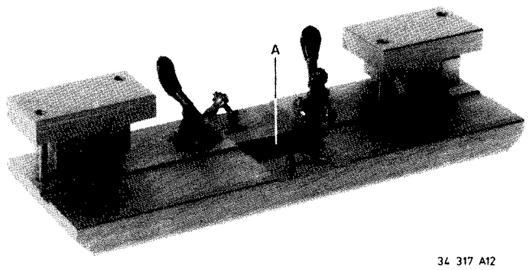
Gehäuseteile

101	4822 443 62761	Cassettenfachklappe
	4822 443 62771	Cassettenfachklappe (nur für /02)
102	4822 492 52044	Feder
103	4822 466 92355	Halter
104	4822 380 20353	Reflektor
106	4822 466 61822	Diffusor
107	4822 492 70255	Klemme
108	4822 444 60633	Kappe
109	4822 444 40314	zus. Front
111	4822 410 60526	IR–Kappe
112	4822 691 20524	Folientastatur
113	4822 443 62757	Klappe
114	4822 459 10885	Textschild
115	4822 535 92913	Achse
116	4822 492 70256	Feder
117	4822 413 31566	Knopf "Lautstärke Kopfhörer"
118	4822 462 41291	Fuss
119	4822 410 60147	Knopf 'eject'
121	4822 492 70254	Masseklemme
122	4822 410 60149	Knopf 'timer, reset, monitor'
123	4822 410 60148	Knopf 'stop'
124	4822 410 60151	Knopf Deckfunktionen
126	4822 410 60153	Knopf 'up, down, stand–by'
127	4822 443 62592	Oberkappe
128	4822 403 53742	Abdeckplatte
129	4822 321 22816	HF–Kabel
131	4822 403 53625	Bügel
132	4822 403 53801	Bügel
133	4822 535 92337	Distanzstift
134	4822 401 11202	Kabelführer
136	4822 464 50769	Boden
137	4822 443 51138	Bodenplatte
138	4822 462 41291	Fuss
139	4822 462 41289	Schutzkappe
J3	4822 267 60254	SCART–Steckverbinder
	4822 321 10562	Netzkabel
	4822 321 10584	Netzkabel (nur für /05)
	4822 321 20437	Antennenkabel
	4822 218 30501	Infrarotsender (A\5689/10)

Befestigungsmaterial

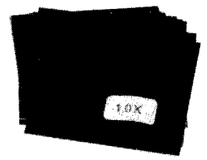
1	4822 502 13172	M2,5 x 6
2	4822 502 11838	4N x 1/2
3	4822 502 11697	M4 x 8
4	4822 502 30546	6N x 3/4
5	4822 502 13328	
6	4822 502 13173	M3 x 8
8	4822 502 30519	M3 x 6
9	4822 502 13307	M3 x 14

Reperaturwerkzeuge und Hilfmittel für Cassette

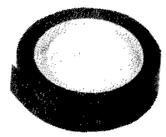


34 317 A12

Klebelehre 4822 395 80155



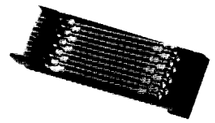
Reperatursatz 4822 395 80156
Inhalt:
Ersatzpatten für die klebelehre (siehe A obiger figur) + klingen



Klebebandrolle 4822 397 30041

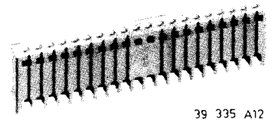
Anmerkung:
Diese Rolle ist der Rolle gleich die mit dem reperatursatz mitgeliefert wird (siehe oben)

Verlängerungsprintpatten



3p	4822 395 30263
4p	4822 395 30262
5p	4822 395 30261
6p	4822 395 30259
8p	4822 214 31402
9p	4822 395 30258
10p	4822 395 30257
12p	4822 395 30256
14p	4822 395 30255

Stecker



39 335 A12

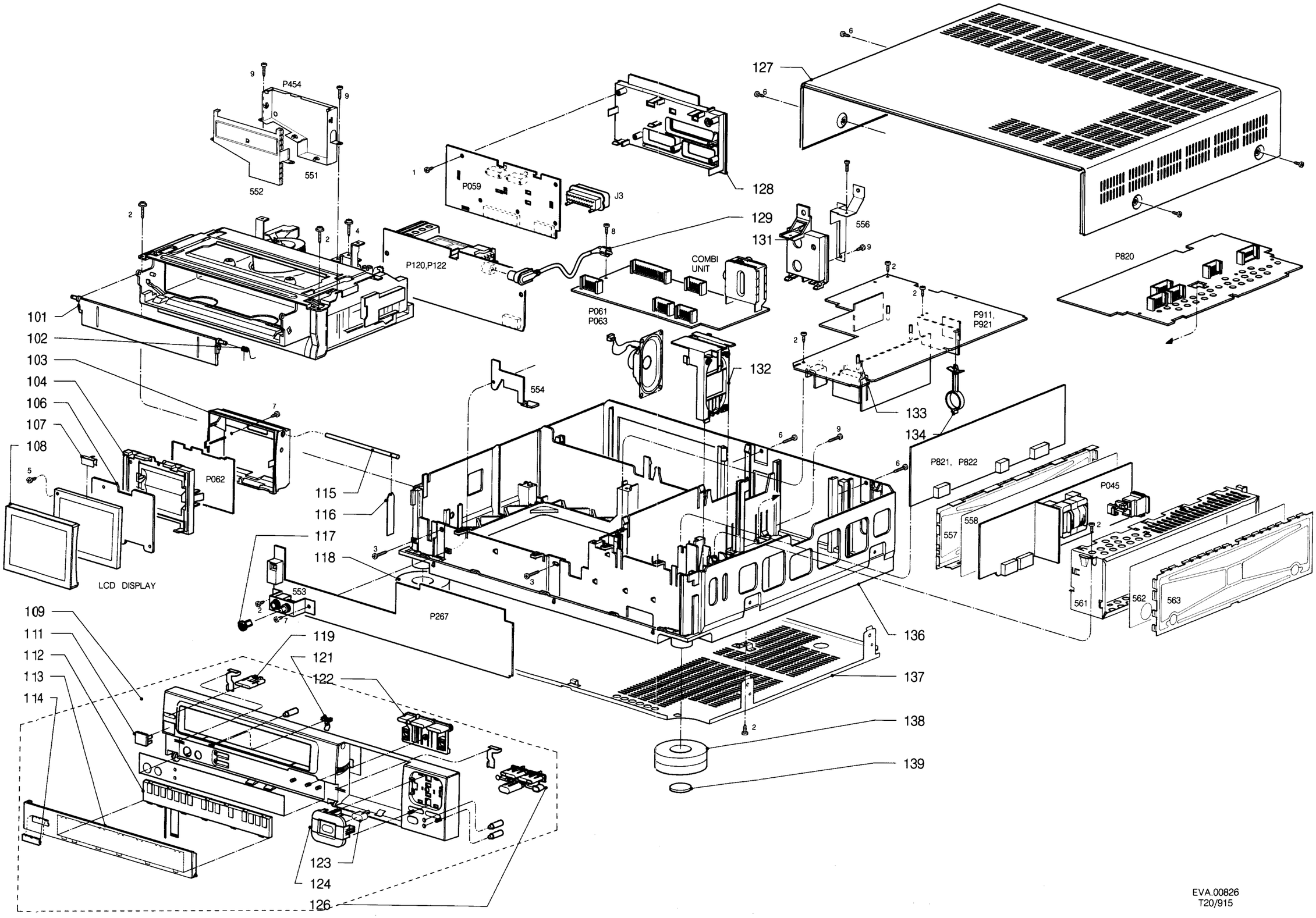
Universal stecker 4822 267 60083

RFK5 Stecker

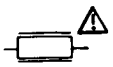
3p	4822 267 40655
4p	4822 267 40672
5p	4822 267 40656
6p	4822 267 40657
7p	4822 267 50644
8p	4822 267 50645
12p	4822 267 50646

Prüfcassetten

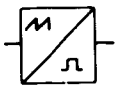
Bandlauf Cassette	4822 397 30103
X-Abstand Cassette	4822 397 30108



EVA.00826
T20/915



Safety resistor
Veiligheidsweerstand
Sicherheitswiderstand
Résistance de sécurité

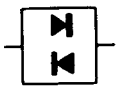


Sawtooth pulse converter
Zaagtand-puls omzetter
Sägezahn Impulsumformer
Convertisseur d'impulsions en dents de scie

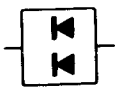
Pulse-code modulation (6-unit binary code)
Puls code modulatie (6 bits code)
Impulscode-Modulation (6 Bits-code)
Modulation code d'impulsions (code 6 bits)

Puls-duration modulation
Pulslengte modulatie
Impulslänge-Modulation
Modulation de durée d'impulsion

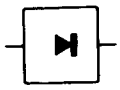
Sync separator
Sync scheider
Sync-Trenner
Séparateur sync



FM detector
FM detector
FM-Detektor
Détecteur FM



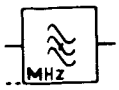
Phase discriminator
Fasediscriminator
Phasenvergleich
Discriminateur de phase



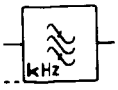
Detector
Detector
Detektor
Détecteur

Level detector
Niveau detector
Niveau-Detektor
Détecteur de niveau

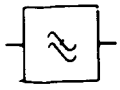
Phase-changing network
Faseverschuiver
Phasenverschiebung
Circuit de déphasage



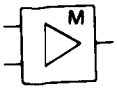
Rejection filter
Bandsperfilter
Bandsperrefilter
Filtre de suppression



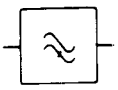
Bandpass filter
Band-doorlatend filter
Bandpassfilter
Filtre passe-bande



Low-pass filter
Laag-doorlatend filter
Tiefpassfilter
Filtre passe-bas



Mixer stage
Mengtrap
Mischstufe
Etage mélangeur

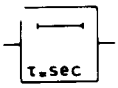


High-pass filter
Hoog-doorlatend filter
Hochpassfilter
Filtre passe-haut

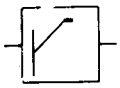
HF generator
HF generator
HF-Generator
Générateur HF

Sawtooth generator
Zaagtandgenerator
Sägezahngenerator
Générateur en dents de scie

Square wave generator
Pulsgenerator
Rechteckgenerator
Générateur d'impulsions rectangulaires



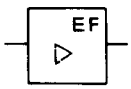
Delay element
Vertragingselement
Verzögerungselement
Elément à retard



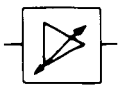
Limiter
Begrenzer
Begrenzer
Limiteur

Positive-going step function
Positieve flank
Übergang von tief zu hoch
Fonction de palier en sens positif

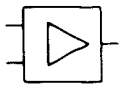
Negative-going step function
Negatieve flank
Übergang von hoch zu tief
Fonction de palier en sens négatif



Emitter follower
Emitter volger
Emitter folger
Emetteur suiveur

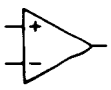


Automatically controlled amplifier
Automatisch gestuurde versterker
Automatisch gesteuerter Verstärker
Amplificateur à commande automatique

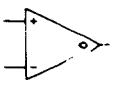


Mixer stage
Mengtrap
Mischstufe
Etage mélangeur

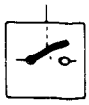
Amplifier
Versterker
Verstärker
Ampli



Differential amplifier
Verschilversterker
Differentialverstärker
Ampli différentiel

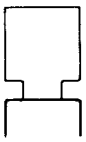


Amplifier with open output
Versterker met open uitgang
Verstärker mit offenem ausgang
Ampli a sortie ouverte



ELectronic switch
Electronische schakelaar
Elektronische Schalter
Commutateur électronique

Electronic switch
Electronische schakelaar
Elektronischer Schalter
Commutateur électronique



Common control block
Gemeenschappelijk controleblok
Gemeinschaftlicher Kontrolleblock
Bloc de contrôle commun

SRG — Shift register
Schuif register
Schieberegister
Registre à décalage

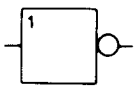
Q — Output
Uitgang
Ausgang
Sortie

◇ — Open collector output
Open kollektor uitgang
Offenen Kollektor ausgang
Sortie collecteur ouvert

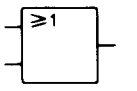
G — Command input
Kommando ingang
Kommando eingang
Entrée ordres

CE — Chip enable input
Chip enable ingang
Chip enable eingang
Entrée chip validation

00 — Bidirectional
Tweezijdig gevoelig
Doppelseitig empfindlich
Bidirectionel

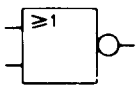


Invertor
Inverter
Inverter
Invertisseur



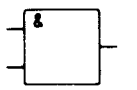
Or gate
Of-poort
Oder
Porte ou

A	B	x
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1



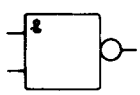
Nor gate
"Nor"
"Nor"
Porte Non-ou

A	B	x
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0



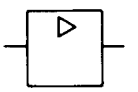
And gate
En-poort
Und Gatter
Porte Et

A	B	x
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

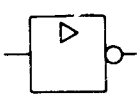


Nand gate
"Nand"
"Nand"
Porte "Non-Et"

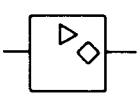
A	B	x
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0



Buffer
Buffer
Puffer
Tampon

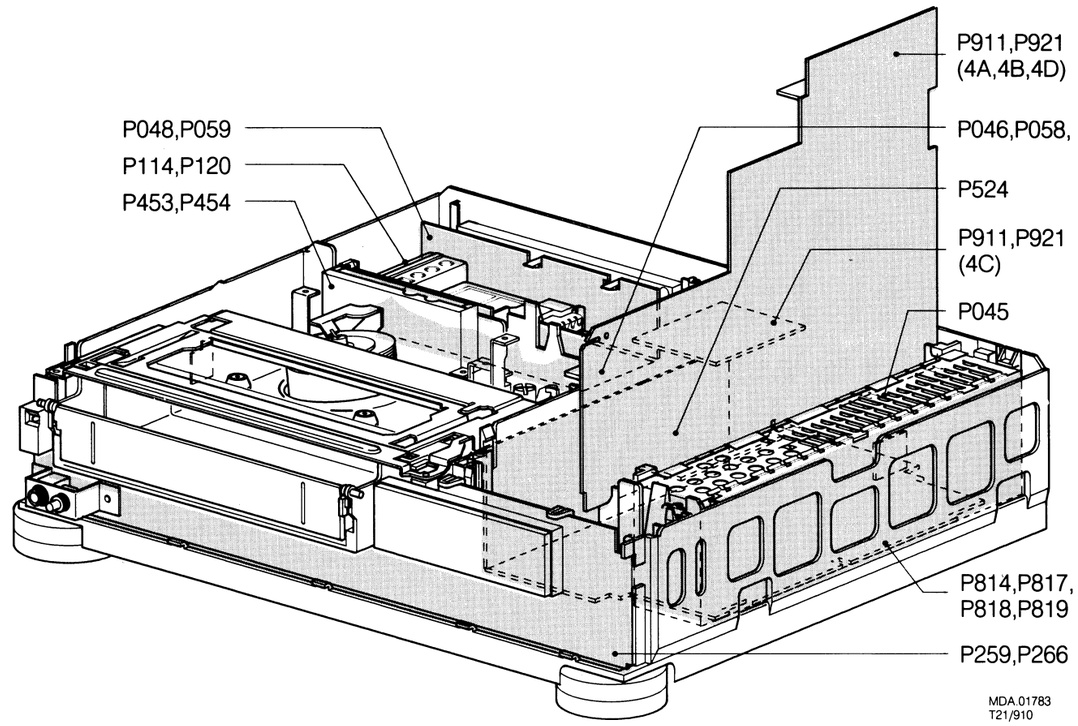


Inverting buffer
Inverterende buffer
Invertierender puffer
Tampon invertisseur



Buffer with open output
Buffer met open uitgang
Puffer mit offenem ausgang
Tampon à sortie ouverte

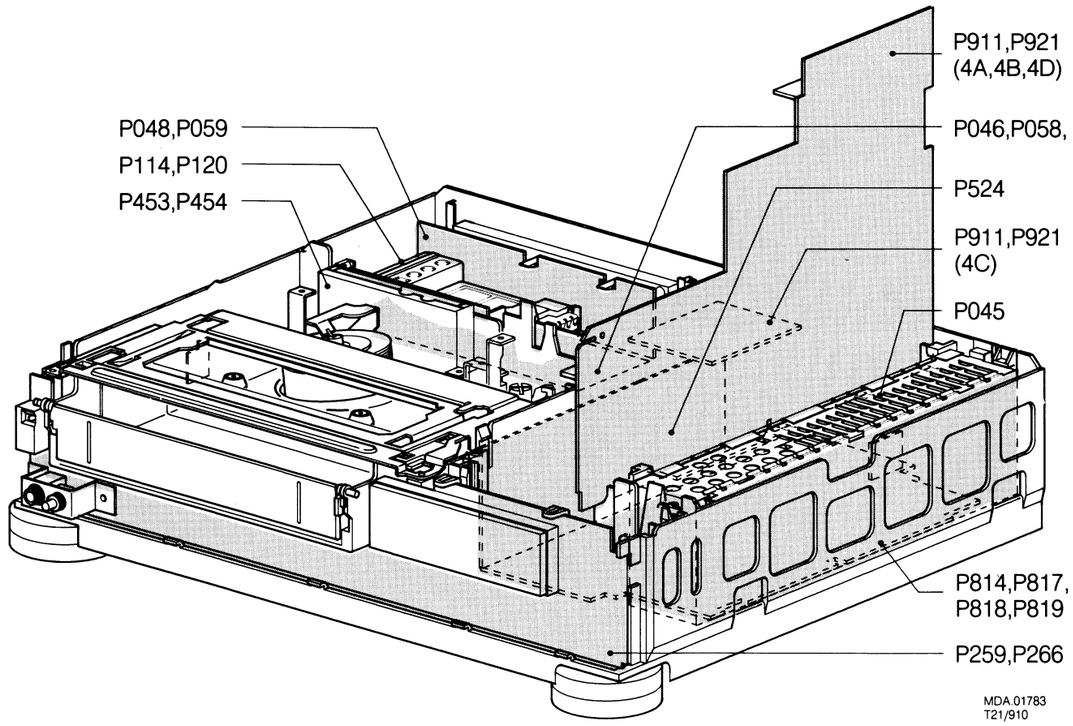
A/D–CON	Analog/digital control
AGC	Automatic gain control
ALIN	Audio left input extern
ALOU	Audio left output extern
AMLP	Audio mono linear playback
AMLR	Audio mono linear record
ARIN	Audio right input extern
AROU	Audio right output extern
BI	Bleu signal OSD
CMO1	Capstan combi motor 1
CMO2	Capstan combi motor 2
CMO3	Capstan compi motor 3
CP	Serial bus clock
CPV	Chrominance playback video
CREV	Capstan reverse
CRV	Chrominance record video
CS	Sync signal
CSI	Secam identification
CSYNC	Sync signal
CTL1	Control pulse 1
CTL2	Control pulse 2
DAT	Serial bus data
DISCHARGE	Discharge control
DVSB	Video signal playback
ENC	OSD on
ENVC	Envelope control
EVBO	Video signal and OSD
EXCT	External control
FEH	Full erase head
FFP	Feature frame pulse
FG	Frequency generator
FG1	Frequency generator 1
FG1D	Frequency generator 1 (digital)
FG2	Frequency generator 2
FG2D	Frequency generator 2 (digital)
FLP	Feature line pulse
FOSC	Oscillator frequency
FRP	Frame pulse
GI	Green signal OSD
H1+	Hall element 1 (plus)
H1–	Hall element 1 (min)
H2+	Hall element 2 (plus)
H2–	Hall element 2 (min)
H3+	Hall element 3 (plus)
H3–	Hall element 3 (min)
HES	Hall element signal
HMO1	Head motor 1
HMO2	Head motor 2
HMO3	Head motor 3
HP1	Head pulse 1 (video)
HP2	Head pulse 2 (audio)
HSC	Head select control
HSC1	Head select control 1
HSC2	Head select control 2
HSMS	Head select manual status
I	Switching voltage OSD
LED	LED signal
LH1	Long play head 1
LH2	Long play head 2
LHC	Long play head common
LP	Long play
LPMS	Long play multi standard
MA	Mute audio
MASM	Manual head selection
MFV	Mute front–end video
MSP	Multi speed
MTA	Mute audio
MTIO	Mute in/out
MUXD	Multiplex digital control
OFP	Frame pulse
ON	On front–end
PAL	Playback audio linear
PBV	Playback video
PG	Phase generator
POR	Power on reset
POSD	Position pulse (digital)
PWM	Saturation–brightness signal
RAL	Record audio linear
RC5	RC5 receiever signal
RC5I	Incoming RC5 signal
RCEX	RC5 external signal
REC	Record control
RI	Red signal OSD
RP	Record protection
SAND	Sandcastle
SCL2	IIC bus 2 clock
SCL3	IIC bus 1 clock
SCRAM	Scramble control
SDA2	IIC bus 2 data
SDA3	IIC bus 1 data
SEL0	Select control 0
SEL1	Select control 1
SH1	Standard play head 1
SH2	Standard play head 2
SHC	Standard play head common
SHP	Sharpness control
SOL	Solenoid
SP	Standard play
STR	Strobe signal
SWA	Switch A
SWB	Switch B
SWC	Switch C
SYNCPB	Sync playback signal
SYNCREC	Sync record signal
TAE	Tape end
TAHD	Tacho head digital
TAS	Tape start
TPC	Test picture control
TRIV	Tracking information video
UART1	Uart bus 1
UART2	Uart bus 2
UINP	–(B–Y) signal
VBS	Video record
VB	Bleu signal for LCD display
VFV	Video front–end video
VG	Green signal for LCD display
VI	Video input
VIB	Video playback
VIN	Video in
VINP	–(R–Y) signal
VO	Video output
VOUT	Video out
VR	Red signal for LCD display
VSB	Video playback
WTAL	Wind tacho left
WTALD	Wind tacho left digital
WTAR	Wind tacho right
WTARD	Wind tacho right digital
YINP	Luminance signal



CBA	Function
P045	Power supply
P061	Interface
P062	Power supply (for LCD lighting)
P063	Interface (for /05 sets)
P059	Connector board
P120	Front–end
P122	Front–end (for /05 sets)
P267	Control
P454	Head amplifier
P820	Video Output board
P821	Control board
P822	Control board (with VPS)
P911	Family board (for /02 sets)
P921	Family board (for /01 sets)
P9..–4A	Linear Audio
P9..–4B	Signal
P9..–4C	µC section
P9..–4D	Servo section

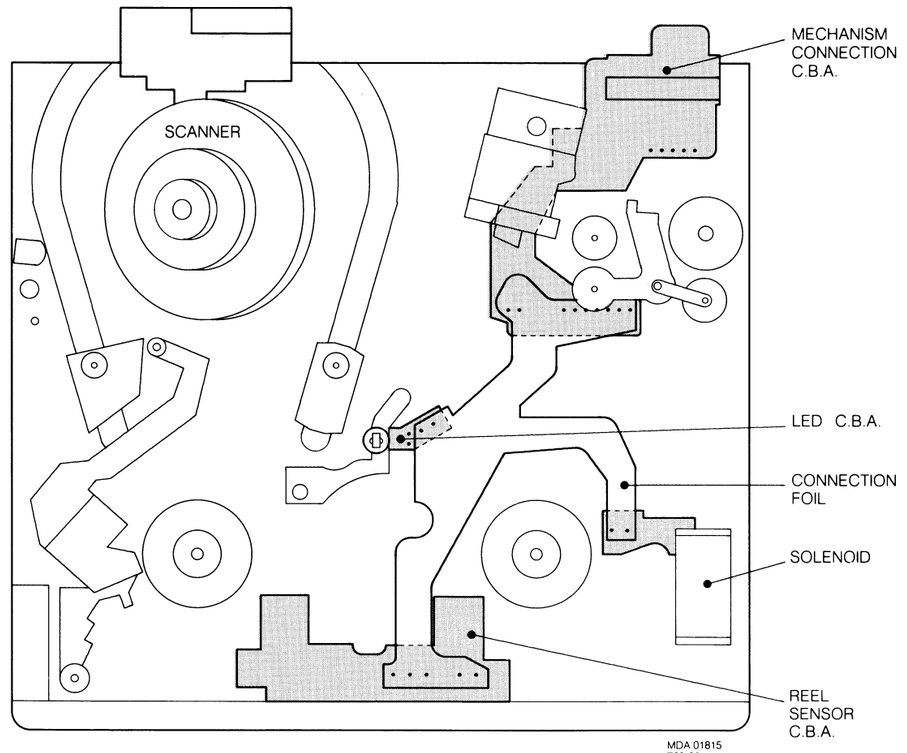
Led CBA
Mechanism connection CBA
Photo tr. (S) CBA
Photo tr. (T) CBA
Reel sensor CBA

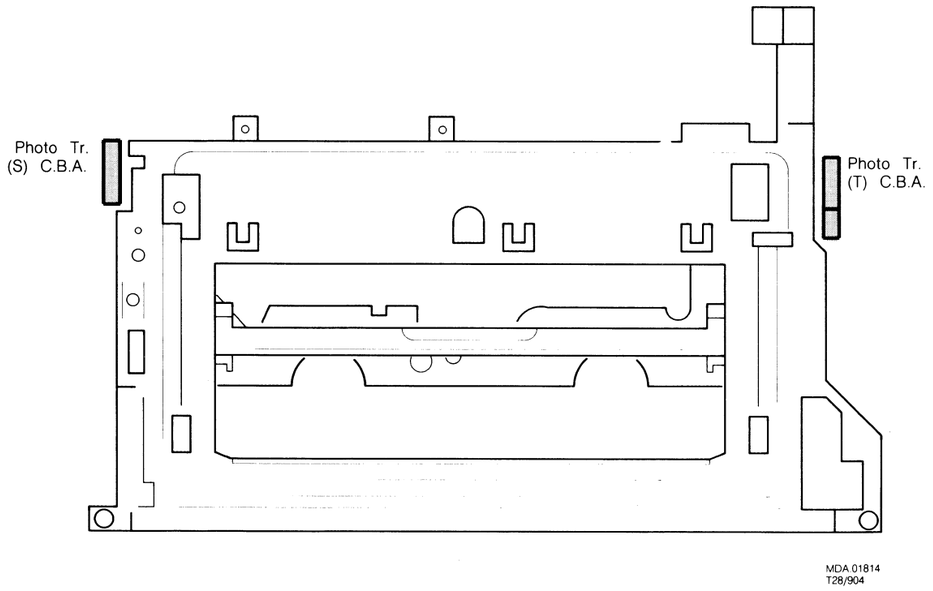
Photo Tr.
(S) C.B.A.



CBA	Function
P045	Power supply
P061	Interface
P062	Power supply (for LCD lighting)
P063	Interface (for /05 sets)
P059	Connector board
P120	Front–end
P122	Front–end (for /05 sets)
P267	Control
P454	Head amplifier
P820	Video Output board
P821	Control board
P822	Control board (with VPS)
P911	Family board (for /02 sets)
P921	Family board (for /01 sets)
P9..–4A	Linear Audio
P9..–4B	Signal
P9..–4C	µC section
P9..–4D	Servo section

Led CBA
Mechanism connection CBA
Photo tr. (S) CBA
Photo tr. (T) CBA
Reel sensor CBA





MAIN SIGNAL PATH REC. (SP)
MAIN SIGNAL PATH PL.B.

POWER SUPPLY P045

INTERFACE P061,P063(ONLY FOR-/05)

VIDEO OUTPUT PANEL P820

CONTROL PANEL P821-2A

FRONT END P120,P122(ONLY FOR/05)

TUNER 1010

MODULATOR

CONNECTOR PANEL P059

CONTROL SIGNALS ON INTERFACE

SIGNAL

LUMINANCE

CHROMINANCE

INTERFACE P061,P063(ONLY FOR-/05)

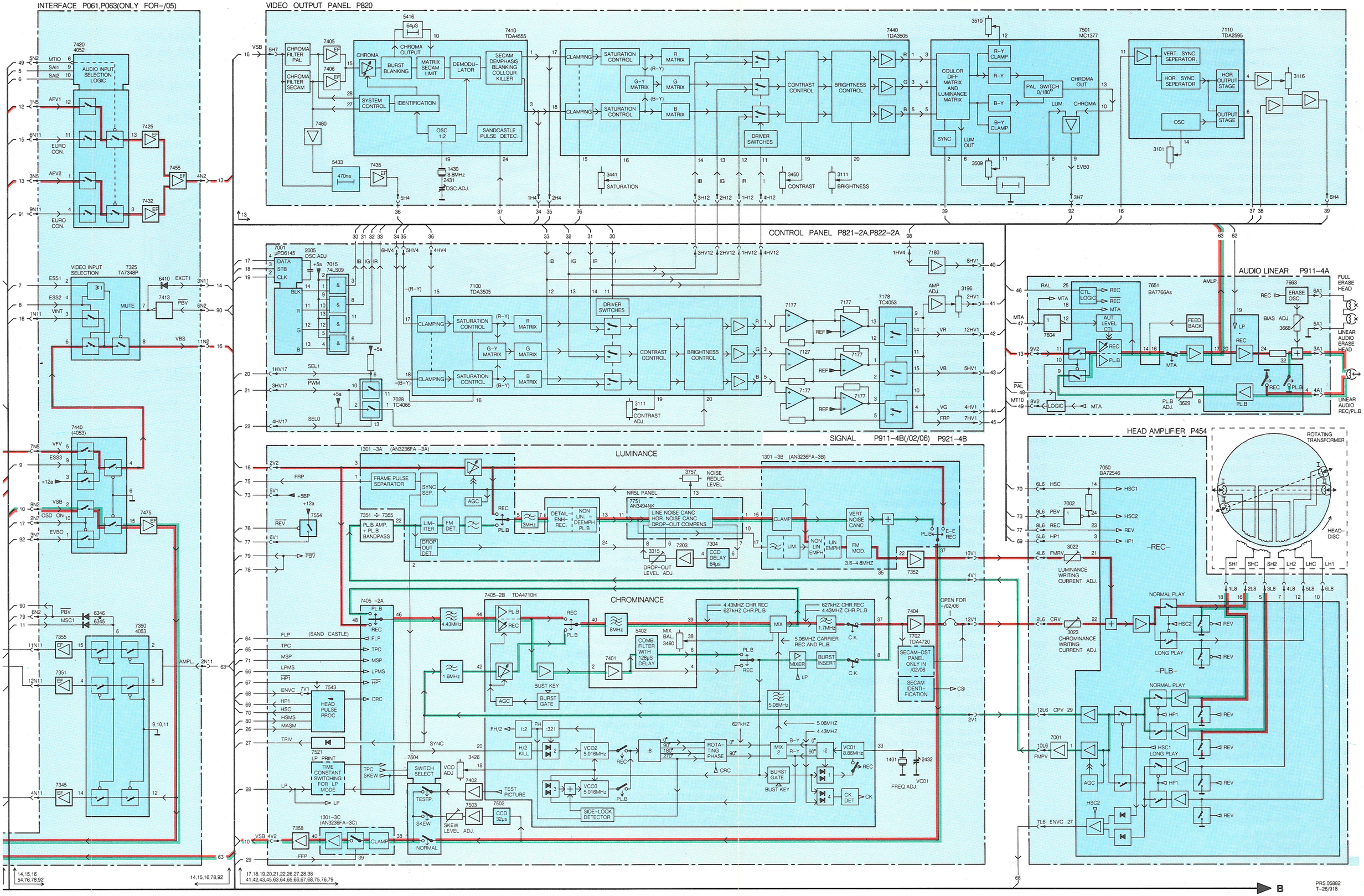
VIDEO OUTPUT PANEL P820

CONTROL PANEL P821-2A,P822-2A

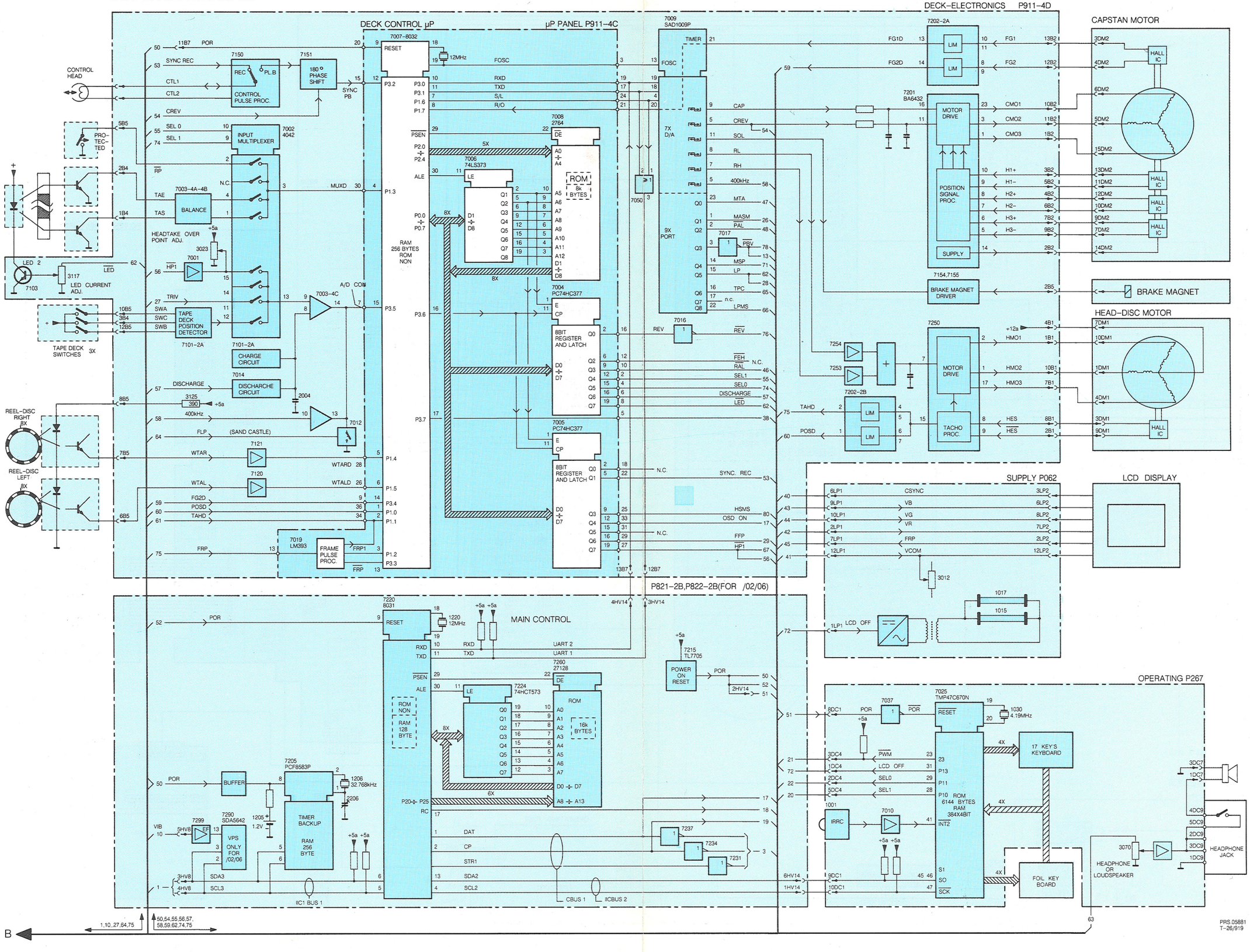
SIGNAL P911-4B(/02/06) P921-4B

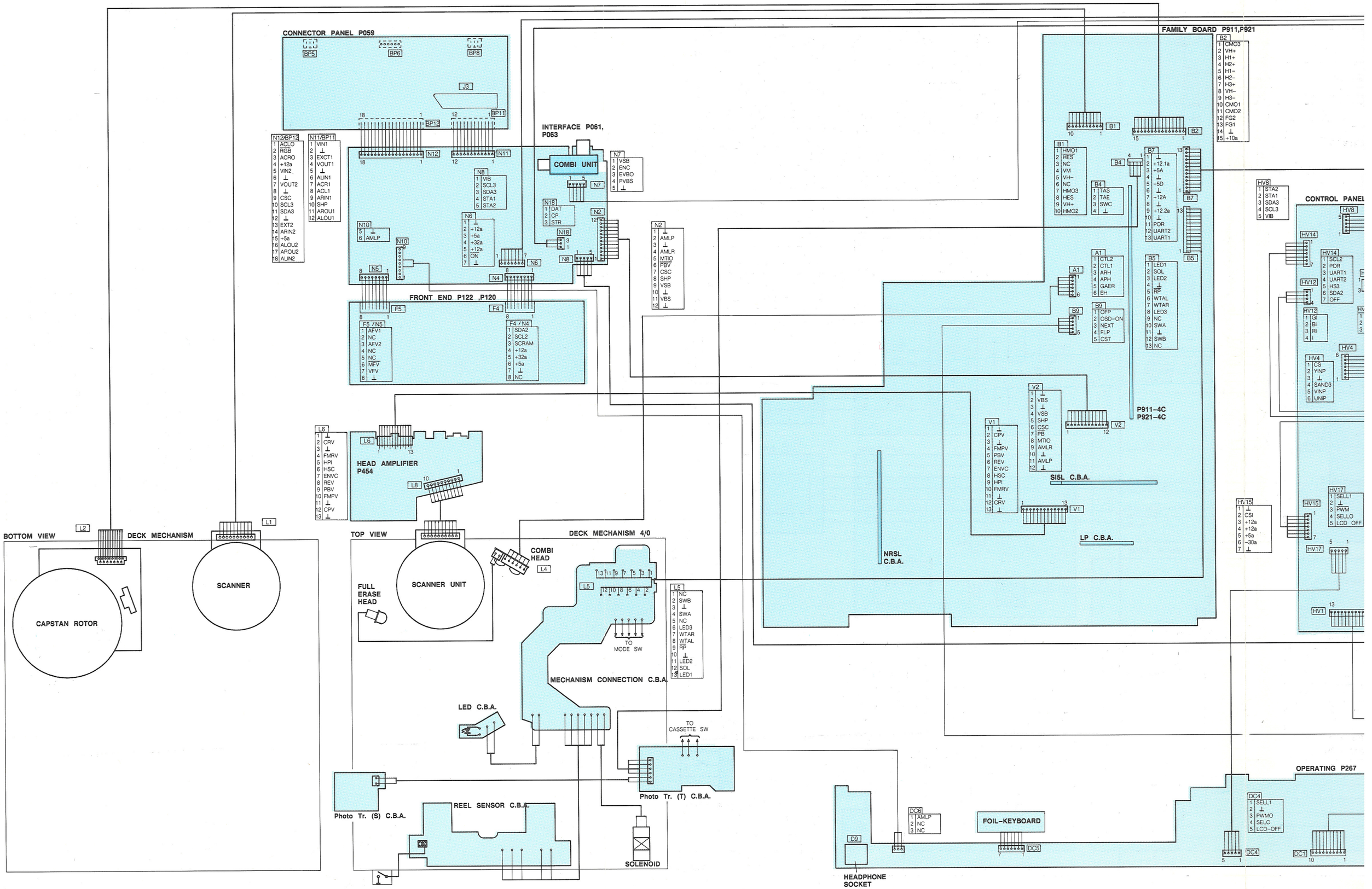
AUDIO LINEAR P911-4A

HEAD AMPLIFIER P454



BLOCK DIAGRAM 2B




CONNECTOR PANEL P059
BP5
BP6
BP8
J3
BP12
BP11
N12/BP12
1 ACLO
2 RGB
3 ACRO
4 +12a
5 VIN2
6 ⊥
7 VOUT2
8 ⊥
9 CSC
10 SCL3
11 SDA3
12 ⊥
13 EXT2
14 ARIN2
15 +5a
16 ALOU2
17 AROU2
18 ALIN2
N11/BP11
1 VIN1
2 ⊥
3 EXCT1
4 VOUT1
5 ⊥
6 ALIN1
7 ACR1
8 ACL1
9 ARIN1
10 SHP
11 AROU1
12 ALOU1
INTERFACE P061, P063
COMBI UNIT
N7
1 VSB
2 ENC
3 EVBO
4 PVBS
5 ⊥
N8
1 VIB
2 SCL3
3 SDA3
4 STA1
5 STA2
N18
1 DAT
2 CP
3 STR
N10
5 ⊥
6 AMLP
N6
1 ⊥
2 +12a
3 +5a
4 +32a
5 +12a
6 ON
7 ⊥
N2
1 ⊥
2 AMLP
3 ⊥
4 AMLR
5 MTIO
6 PBV
7 CSC
8 SHP
9 VSB
10 ⊥
11 VBS
12 ⊥
FRONT END P122 ,P120
F5
F4
F5 / N5
1 AFV1
2 NC
3 AFV2
4 NC
5 NC
6 MFV
7 VFV
8 ⊥
F4 / N4
1 SDA2
2 SCL2
3 SCRAM
4 +12a
5 +32a
6 +5a
7 ⊥
8 NC
FAMILY BOARD P911,P921
B2
1 CMO3
2 VH+
3 H1+
4 H2+
5 H1−
6 H2−
7 H3+
8 VH+
9 H3−
10 CMO1
11 CMO2
12 FG2
13 FG1
14 ⊥
15 +10a
B1
1 HMO1
2 HES
3 NC
4 VM
5 VH−
6 NC
7 HMO3
8 HES
9 VH+
10 HMO2
B4
1 TAS
2 TAE
3 SWC
4 ⊥
B7
1 ⊥
2 +12.1a
3 +5A
4 ⊥
5 +5D
6 ⊥
7 +12A
8 ⊥
9 +12.2a
10 ⊥
11 POR
12 UART2
13 UART1
A1
1 CTL2
2 CTL1
3 ARH
4 APH
5 GAER
6 EH
B9
1 OFP
2 OSD-ON
3 NEXT
4 FLP
5 CST
B5
1 LED1
2 SOL
3 LED2
4 ⏚
5 RP
6 WTAL
7 WTAR
8 LED3
9 NC
10 SWA
11 ⊥
12 SWB
13 NC
P911−4C
P921−4C
V2
1 ⊥
2 VBS
3 ⊥
4 VSB
5 SHP
6 CSC
7 PB
8 MTIO
9 AMLR
10 ⊥
11 AMLP
12 ⊥
V1
1 ⊥
2 CPV
3 ⊥
4 FMPV
5 PBV
6 REV
7 ENVC
8 HSC
9 HPI
10 FMRV
11 ⊥
12 CRV
13 ⊥
SI5L C.B.A.
LP C.B.A.
NRSL C.B.A.
CONTROL PANEL
HV8
1 STA2
2 STA1
3 SDA3
4 SCL3
5 VIB
HV14
1 SCL2
2 POR
3 UART1
4 UART2
5 HS3
6 SDA2
7 OFF
HV12
1 GI
2 BI
3 RI
4 I
HV4
1 CS
2 YINP
3 ⊥
4 SAND3
5 VINP
6 UNIP
HV15
1 ⊥
2 CSI
3 +12a
4 +12a
5 +5a
6 −30a
7 ⊥
HV17
1 SELL1
2 ⊥
3 PWM
4 SELLO
5 LCD OFF
HV1
L6
1 ⊥
2 CRV
3 ⊥
4 FMRV
5 HPI
6 HSC
7 ENVC
8 REV
9 PBV
10 FMPV
11 ⊥
12 CPV
13 ⊥
HEAD AMPLIFIER P454
L8
BOTTOM VIEW
L2
DECK MECHANISM
L1
CAPSTAN ROTOR
SCANNER
TOP VIEW
FULL ERASE HEAD
SCANNER UNIT
COMBI HEAD
L4
DECK MECHANISM 4/0
L5
1 NC
2 SWB
3 ⊥
4 SWA
5 NC
6 LED3
7 WTAR
8 WTAL
9 RP
10 ⊥
11 LED2
12 SOL
13 LED1
TO MODE SW
MECHANISM CONNECTION C.B.A.
LED C.B.A.
TO CASSETTE SW
Photo Tr. (T) C.B.A.
Photo Tr. (S) C.B.A.
REEL SENSOR C.B.A.
SOLENOID
OPERATING P267
DC4
1 SELL1
2 ⊥
3 PWMO
4 SELO
5 LCD−OFF
DC6
1 AMLP
2 NC
3 NC
FOIL−KEYBOARD
DC5
D9
HEADPHONE SOCKET
DC1

FAMILY BOARD P911,P921

INTERFACE P061, P063

COMBI UNIT

DECK MECHANISM 4/0

COMBI HEAD

MECHANISM CONNECTION C.B.A.

TO MODE SW

TO CASSETTE SW

Photo Tr. (T) C.B.A.

SOLENOID

P911-4C
P921-4C

SI5L C.B.A.

LP C.B.A.

NRSL C.B.A.

CONTROL PANEL P821/P822

VIDEO OUTPUT PANEL P820

POWER SUPPLY P045

OPERATING P267

FOIL-KEYBOARD

HEADPHONE SOCKET

SUPPLY P062

LCD-DISPLAY

MDA.02086
T20-917

SUPPLY & IIC BUS CONNECTION

POWER SUPPLY P045

VIDEO OUTPUT PANEL P820

FRONT END P120,P122

INPUT/OUTPUT P061,P063

CONTROL PANEL P821,P822

OPERATING P259,P266

SUPPLY P062

HEAD AMP P454

VIDEO PROGRAM SYSTEM ONLY IN (/02/06)

SM POWER TRANSFORMER

VOLTAGE & CURRENT PROTECTION

SWITCH MODE POWER SUPPLY

REFERENCE VOLTAGE

VOLTAGE CONTROL

CITAC

COMBI UNIT

– TIMER BACKUP – – RAM –

– POWER ON RESET CIRCUIT –

LCD DISPLAY

IR-REC

4-7

ANEL P820

FRONT END P120,P122

INPUT/OUTPUT P061,P063

CONNECTOR PANEL P059

FAMILY BOARD P911,P921

CONTROL PANEL P821,P822

P911-4C,P921-4C

CAPSTAN MOTOR

HEAD MOTOR

HEAD AMP P454

– TIMER BACKUP –
– RAM –

– POWER ON RESET CIRCUIT –

VIDEO PROGRAM SYSTEM ONLY IN (/02/06)

7001 SAB 3036 CITAC

7205 PCF8583P

7220 8031

7007 8032

7009 SAD1009P

7050 HEF4071

7201 BA6432

7250 AN38144K

7215 TL7705

7290 SDA5642

EUROCONNECTOR J3

IIC TEST SOCKET

COMBI UNIT

TAPE SERVO

HEAD SERVO

HALL IC's

STATOR

FG HEAD

HALL IC 1

HALL IC 2

HALL IC 3

HALL IC

MAIN COIL COMMON

PRS.05915
T-26/917

CS 22 450

5-1

8P	4822 267 50437	
2P	4822 267 31064	Mains inlet

1001	4822 253 30025	2 A
1216	4822 252 51105	315 mA

2101	5322 122 10237	150 pF
2102	5322 122 10237	150 pF
2103	4822 121 51139	1 µF 63 V
2104	4822 121 51248	27 nF 63 V
2105	4822 122 20037	1 nF 1 kV
2106	4822 124 41699	150 µF 385 V
2107	5322 121 44271	330 nF 250 V
2108	5322 121 44271	330 nF 250 V
2110	4822 122 33832	1 nF 400 V
2111	4822 122 33832	1 nF 400 V
2112	4822 122 33832	1 nF 400 V
2201	4822 121 51297	39 nF 63 V
2202	4822 121 51248	27 nF 63 V
2203	4822 121 41646	470 nF 63 V
2204	4822 121 42408	220 nF 63 V
2205	4822 121 51295	47 µF 63 V
2206	4822 124 40739	680 µF 25 V
2207	4822 124 41698	2200 µF 16 V
2208	4822 124 40739	680 µF 25 V
2209	4822 124 41698	2200 µF 16 V
2210	4822 124 41701	100 µF 16 V
2211	4822 124 41701	100 µF 16 V
2212	4822 121 51295	47 µF 63 V
2215	4822 121 41776	330 nF 63 V
2216	4822 124 40739	680 µF 25 V
2217	4822 124 40739	680 µF 25 V
2220	4822 121 42408	220 nF 63 V
2221	4822 121 42408	220 nF 63 V
2222	4822 121 42408	220 nF 63 V
2223	4822 124 41701	100 µF 16 V
2224	4822 124 41701	100 µF 16 V

3101	4822 116 52264	27 kΩ
3102	4822 116 52283	4.7 kΩ
3103	4822 116 52238	12 kΩ
3104	4822 111 30553	470 Ω
3105	4822 111 30553	470 Ω
3106	4822 116 52175	100 Ω
3107	4822 116 52175	100 Ω
3108	4822 116 52224	470 Ω
3109	4822 116 52186	22 Ω
3110	4822 116 52224	470 Ω
3111	4822 116 52229	750 Ω
3112	4822 116 52186	22 Ω
3114	4822 116 52186	22 Ω
3115	4822 110 42203	3.9 MΩ
3116	4822 110 42203	3.9 MΩ
3117	4822 110 42196	2.2 MΩ
3118	4822 113 80424	3.3 Ω
3119	5322 116 60203	330 kΩ

3120	4822 111 30663	680 kΩ
3201	4822 116 52197	56 Ω
3202	4822 116 52956	1.21 kΩ
3203	4822 116 52211	150 Ω
3204	4822 116 81175	2.43 kΩ
3205	4822 116 81175	2.43 kΩ
3206	4822 116 81173	1.13 kΩ
3207	4822 116 52175	100 Ω
3208	4822 116 52758	1 kΩ
3210	4822 116 52217	270 Ω
3211	4822 116 52211	150 Ω
3212	4822 116 52219	330 Ω
3213	4822 116 81174	1.43 kΩ
3214	4822 100 10932	220 Ω
3215	4822 116 52224	470 Ω
3216	4822 116 52249	1.8 kΩ
3217	4822 116 52224	470 Ω
3218	4822 116 52249	1.8 kΩ
3219	4822 116 52283	4.7 kΩ
3221	4822 116 81176	24.3 kΩ
3222	4822 116 81177	2.55 kΩ
3224	4822 116 52283	4.7 kΩ
3225	4822 116 52289	5.6 kΩ

5101	4822 157 53942	
5102	4822 157 53351	
5103	4822 157 53348	
5104	4822 146 21413	
5105	4822 157 52696	
5106	4822 157 52696	
5201	4822 157 53006	
5202	5322 157 52513	
5203	5322 157 52513	
5205	4822 157 53352	
5207	4822 157 53006	

6101	4822 130 80858	1N5062
6102	4822 130 80858	1N5062
6103	4822 130 80858	1N5062
6104	4822 130 80858	1N5062
6105	4822 130 30621	1N4148
6106	4822 130 30621	1N4148
6107	4822 130 30621	1N4148
6108	4822 130 31456	BZV85-C5V1
6109	4822 130 30621	1N4148
6110	4822 130 34193	BAX14
6111	4822 130 30621	1N4148
6112	4822 130 34193	BAX14
6113	4822 130 30621	1N4148
6201	4822 130 30621	1N4148
6202	4822 130 30621	1N4148
6203	4822 130 34441	BZX79-B22
6204	4822 130 30621	1N4148
6205	4822 130 30621	1N4148
6208	4822 130 81272	MUR115
6209	4822 130 80983	BYW29F-150
6210	4822 130 81274	MBR745
6211	4822 130 81272	MUR115
6214	4822 130 34441	BZX79-B22

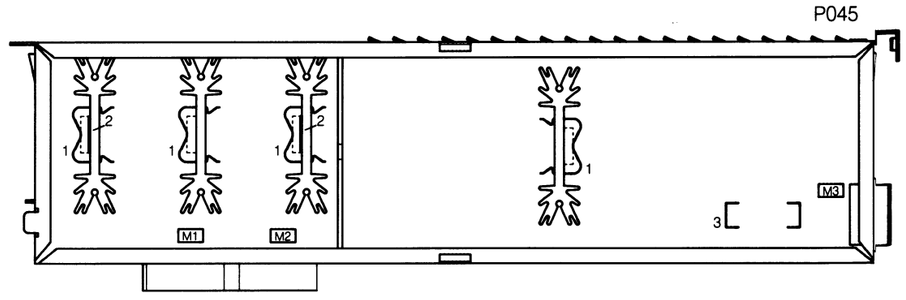
6215	4822 130 30621	1N4148
6216	4822 130 34193	BAX14
6217	4822 130 34193	BAX14

7101	4822 130 44196	BC548C
7102	5322 130 60068	BC558C
7103	5322 130 44349	BC635
7104	4822 130 42679	BUT11AF
7201	4822 130 40959	BC547B
7202	4822 130 44568	BC557B
7203	4822 130 40959	BC547B
7204	4822 130 40959	BC547B

7205	4822 130 80891	CNX83A
7207	4822 209 81397	TL431CLP
7208	4822 209 60129	TDA8136

1	4822 492 63997	
2	4822 255 40181	
3	4822 256 30274	
	5322 390 20011	Grease

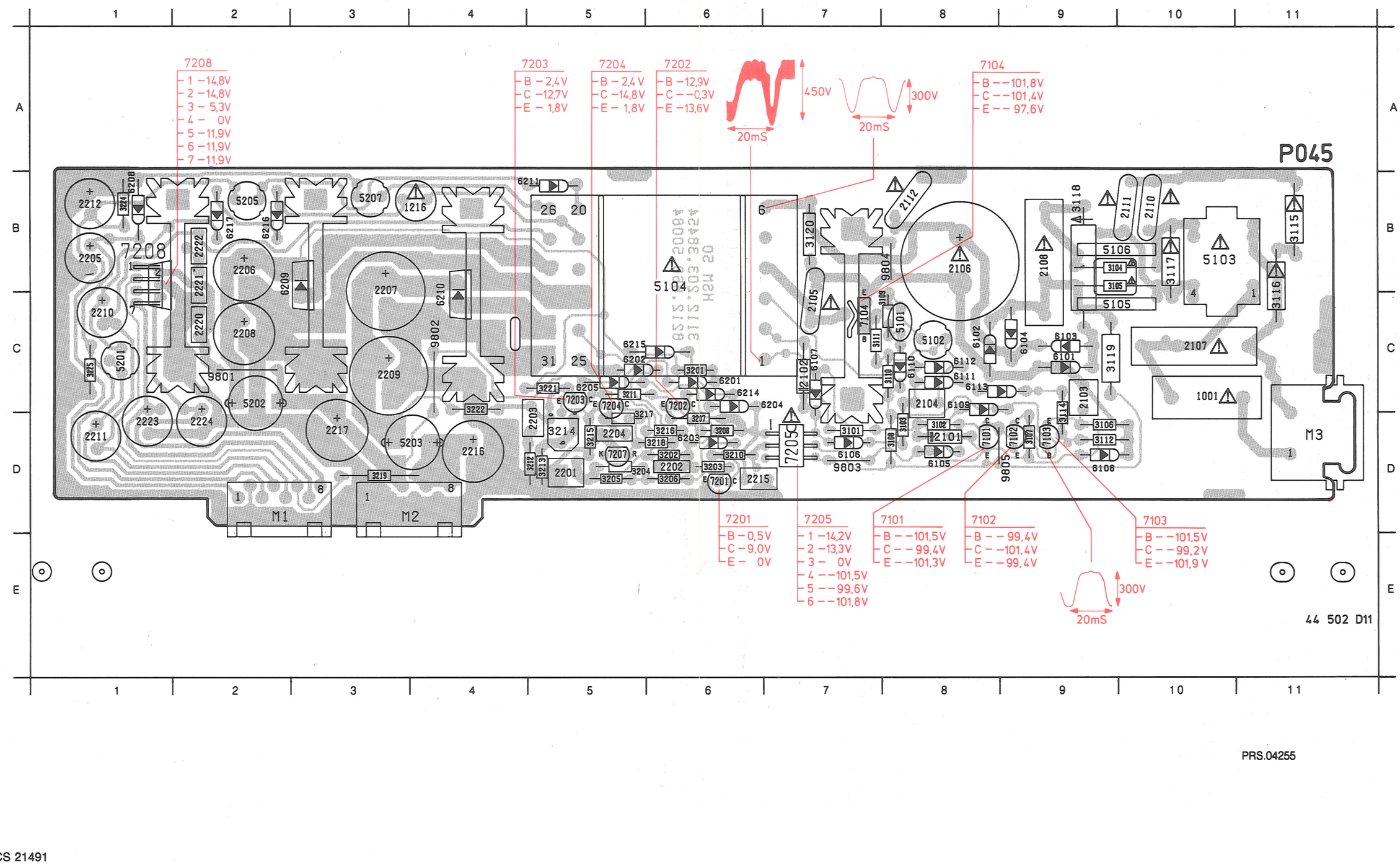
P045



MDA.00037
T07/90

POWER SUPPLY P045

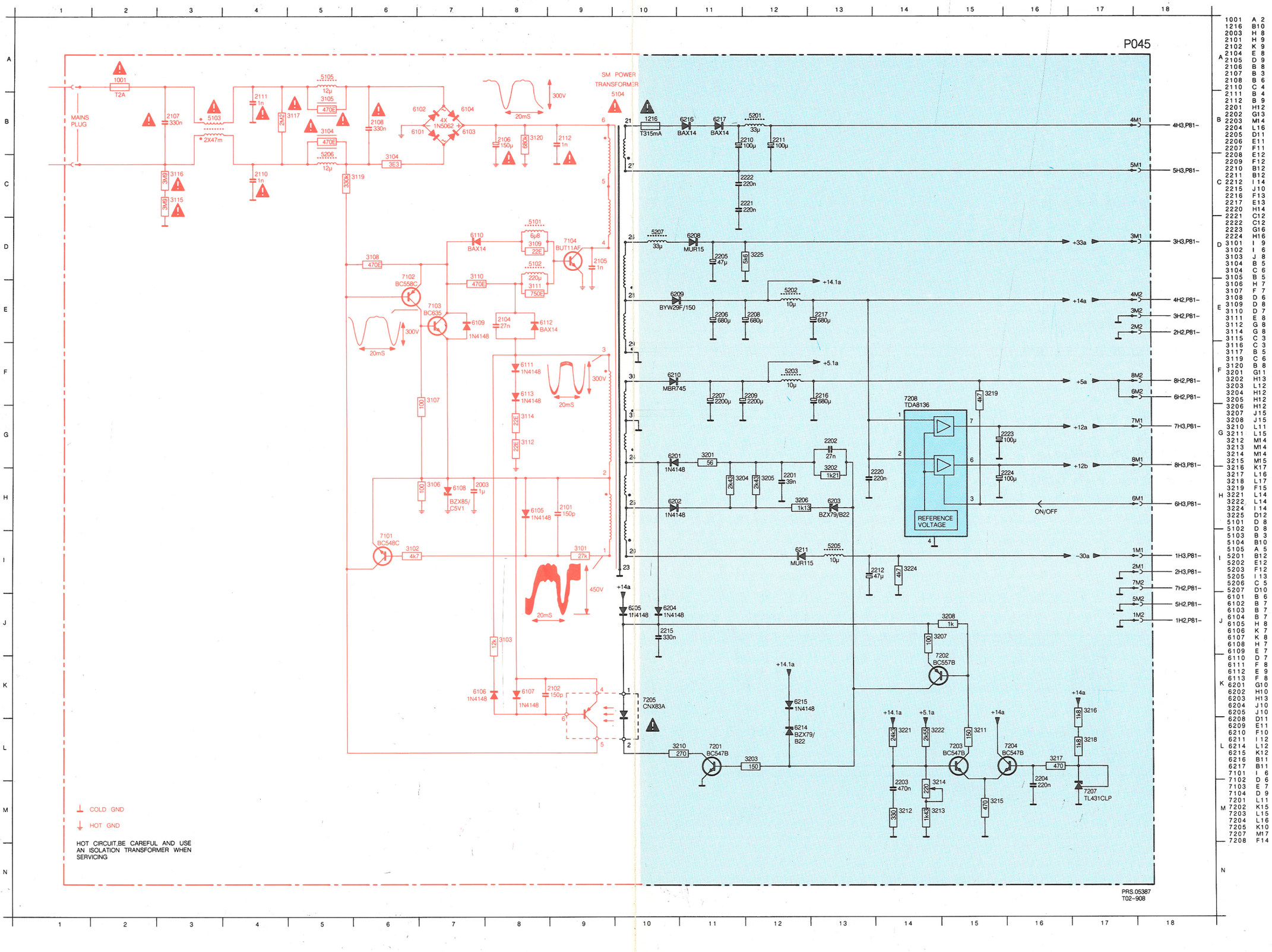
		2106	B 8	2204	D 5	2215	D 7	3105	B10	3115	B11	3205	D 5	3215	D 5	5101	C 8	5205	B 2	6108	D10	6204	C 7	6217	B 2	7205	D 7
1001	C10	2107	C10	2205	B 1	2216	D 4	3106	D10	3116	C11	3206	D 6	3216	D 6	5102	C 8	5207	B 3	6109	C 8	6205	C 5	7101	D 9	7207	D 5
1216	B 4	2108	B 9	2206	B 2	2217	D 3	3107	D 9	3118	B 9	3207	D 6	3217	D 6	5103	B11	6101	C 9	6110	C 8	6208	B 1	7102	D 9	7208	B 1
2101	D 8	2110	B10	2207	C 3	2223	D 1	3108	D 8	3119	C10	3208	D 6	3218	D 6	5104	B 6	6102	C 9	6111	C 8	6209	B 3	7103	D 9	m1	D 3
2102	C 7	2111	B10	2208	C 2	2224	D 2	3109	C 8	3120	B 7	3210	D 6	3219	D 3	5105	C10	6103	C 9	6112	C 8	6210	C 4	7104	C 8	m2	D 4
2103	C10	2112	B 8	2209	C 3	3101	D 7	3110	C 8	3201	C 6	3211	C 6	3221	C 5	5106	B10	6104	C 9	6113	C 8	6211	B 5	7201	D 6	m3	D11
2104	C 8	2201	D 5	2210	C 1	3102	D 8	3111	C 8	3202	D 6	3212	D 5	3222	D 4	5201	C 1	6105	D 8	6201	C 6	6214	C 6	7202	D 6		
2105	C 7	2202	D 6	2211	D 1	3103	D 8	3112	D10	3203	D 6	3213	D 5	3224	B 1	5202	C 2	6106	D 7	6202	C 6	6215	C 6	7203	C 5		
2106	B 8	2203	D 5	2212	B 1	3104	B10	3114	D 9	3204	D 6	3214	D 5	3225	C 1	5203	D 4	6107	C 7	6203	D 6	6216	B 2	7204	C 5		



PRS.04255

CS 21491

POWER SUPPLY P045



1001 A 2
1216 B10
2003 H 8
2101 H 9
2102 K 9
2104 E 8
2105 D 9
2106 B 8
2107 B 3
2108 B 6
2110 C 4
2111 B 4
2112 B 9
2201 H12
2202 G13
2203 M14
2204 L16
2205 D11
2206 E11
2207 F11
2208 E12
2209 F12
2210 B12
2211 B12
2212 I 14
2215 J10
2216 F13
2217 E13
2220 H14
2221 C12
2222 C12
2223 G16
2224 H16
3101 I 9
3102 I 6
3103 J 8
3104 B 5
3104 C 6
3105 B 5
3106 H 7
3107 F 7
3108 D 6
3109 D 8
3110 D 7
3111 E 8
3112 G 8
3114 G 8
3115 C 3
3116 C 3
3117 B 5
3119 C 6
3120 B 8
3201 G11
3202 H13
3203 L12
3204 H12
3205 H12
3206 H12
3207 J15
3208 J15
3210 L11
3211 L15
3212 M14
3213 M14
3214 M14
3215 M15
3216 K17
3217 L16
3218 L17
3219 F15
3221 L14
3222 L14
3224 I 14
3225 D12
5101 D 8
5102 D 8
5103 B 3
5104 B10
5105 A 5
5201 B12
5202 E12
5203 F12
5205 I 13
5206 C 5
5207 D10
6101 B 6
6102 B 7
6103 B 7
6104 B 7
6105 H 8
6106 K 7
6107 K 8
6108 H 7
6109 E 7
6110 D 7
6111 F 8
6112 E 9
6113 F 8
6201 G10
6202 H10
6203 H13
6204 J10
6205 J10
6208 D11
6209 E11
6210 F10
6211 I 12
6214 L12
6215 K12
6216 B11
6217 B11
7101 I 6
7102 D 6
7103 E 7
7104 D 9
7201 L11
7202 K15
7203 L15
7204 L16
7205 K10
7207 M17
7208 F14

CS 21492

POWER SUPPLY

(GB)

Adjustments on P045

- Connect a DC voltmeter to pin 6 or pin 8 of connector M2.
- Adjust 3214 for an output voltage of 5.2V ± 0.03V.

(NL)

Afregelingen op P045

+5a spanningsafregeling (3214)

- Sluit een voltmeter (DC) aan op pin 6 of 8 van connector M2.
- Regel 3214 af op een uitgangsspanning van 5.2V ± 0.03V.

(F)

Ajustages sur la P045

Ajustage de tension +5a (3214)

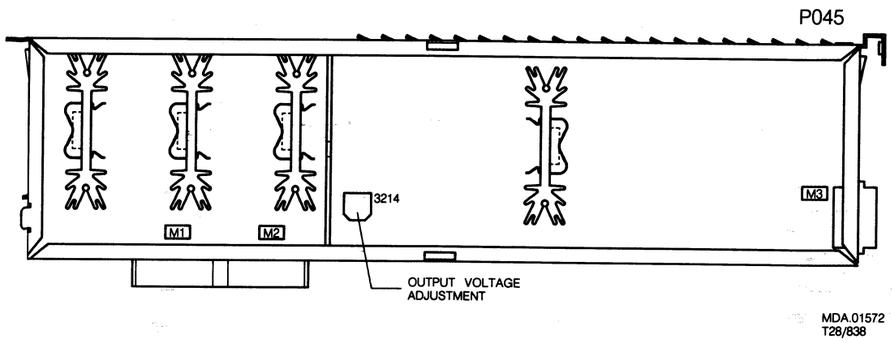
- Brancher un voltmètre DC sur la broche 6 ou la 8 du connecteur M2,
- Régler 3214 à une tension de sortie de 5,2V ± 0,03V

(D)

Einstellungen an P045

+5a–Spannungsregelung (3214)

- An Anschluss 6 oder 8 von Steckverbinder M2 einen Gleichspannungsmesser schalten.
- 3214 auf eine Ausgangsspannung von 5,2 V ± 0,03 V regeln.



12P	4822 267 50367	
18P	4822 266 40159	
J3	4822 267 60254	Scart connector

2002	4822 122 31765	100 pF 50 V
2005	4822 122 31765	100 pF 50 V
2010	4822 122 31765	100 pF 50 V
2013	4822 122 31765	100 pF 50 V
2015	4822 122 31765	100 pF 50 V
2020	4822 122 31765	100 pF 50 V
2102	5322 121 43063	1 µF 63 V

3001	5322 111 90098	150 Ω
3002	4822 111 90163	JUMPER
3005	4822 111 90359	36 Ω
3006	4822 111 90357	33 Ω
3010	4822 111 90573	56 kΩ
3012	5322 111 90109	470 Ω
3013	4822 111 90573	56 kΩ
3015	4822 111 90573	56 kΩ
3020	4822 111 90573	56 kΩ
3021	5322 111 90109	470 Ω
3101	4822 111 90573	56 kΩ
3102	4822 111 90214	100 kΩ
3103	5322 111 90111	4.7 kΩ
3104	4822 111 90197	220 kΩ
3105	5322 111 90111	4.7 kΩ
3111	4822 111 90357	33 Ω
3112	5322 111 90092	1 kΩ
3115	5322 111 90111	4.7 kΩ
3116	4822 111 90151	1.5 kΩ
3117	4822 111 90249	10 kΩ
3118	4822 111 90543	47 kΩ
3902	4822 111 90163	JUMPER
3906	4822 111 90163	JUMPER
3910	4822 111 90163	JUMPER

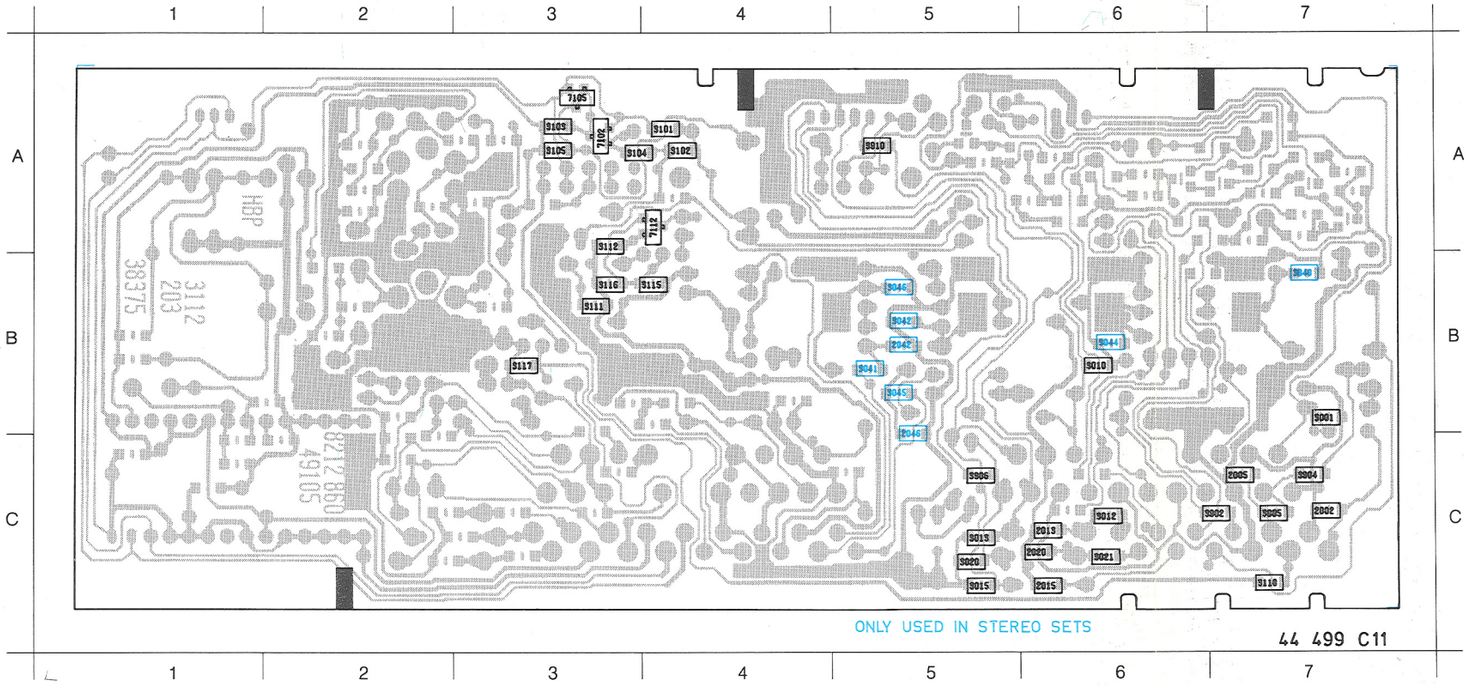
5010	4822 157 53303	
5013	4822 157 53303	
5015	4822 157 53303	
5020	4822 157 53303	

6001	4822 130 34278	BZX79-C6V8
6002	4822 130 34278	BZX79-C6V8
6005	4822 130 34278	BZX79-C6V8
6007	4822 130 80234	BZX79-C18
6010	4822 130 34278	BZX79-C6V8
6011	4822 130 34278	BZX79-C6V8
6013	4822 130 34278	BZX79-C6V8
6014	4822 130 34278	BZX79-C6V8
6015	4822 130 34278	BZX79-C6V8
6016	4822 130 34278	BZX79-C6V8
6020	4822 130 34278	BZX79-C6V8
6021	4822 130 34278	BZX79-C6V8
6110	4822 130 31983	BAT85
6111	4822 130 30621	1N4148
6112	4822 130 30621	1N4148

7102	5322 130 41982	BC848B
7105	5322 130 41982	BC848B
7110	4822 130 44197	BC558B
7112	5322 130 41983	BC858B
7115	4822 130 40937	BC548B

INTERFACE P046, P058

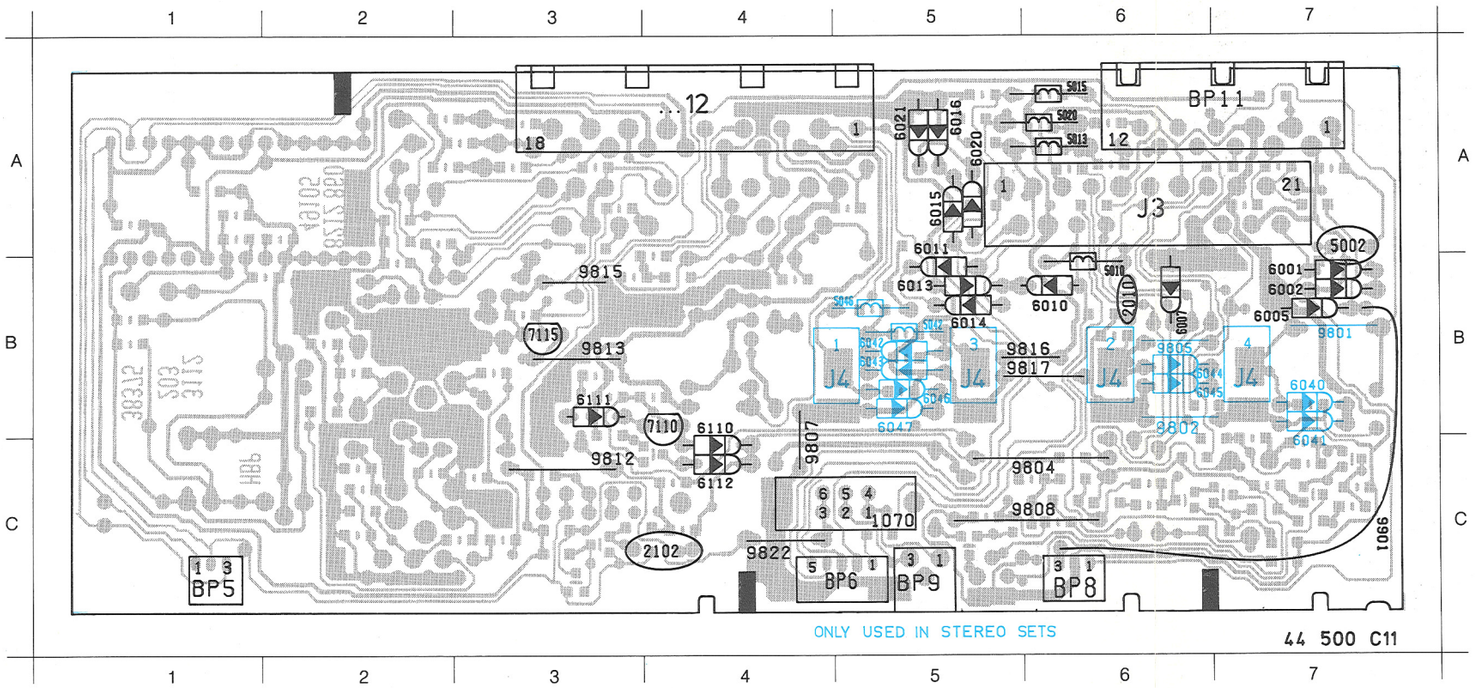
2002 C 7	2020 C 6	3012 C 6	3021 C 6	3104 A 4	3115 B 4	3902 C 7	7102 A 3		
2005 C 7	3001 B 7	3013 C 5	3101 A 4	3105 A 3	3116 B 3	3904 C 7	7105 A 3		
2013 C 6	3005 C 7	3015 C 5	3102 A 4	3111 B 3	3117 B 3	3906 C 5	7112 A 4		
2015 C 6	3010 B 6	3020 C 5	3103 A 3	3112 A 3	3118 C 7	3910 A 5			



PRS.04253
T07–908

. . 12	A 4	5010	B 6	5046	B 5	6010	B 6	6016	A 5	6042	B 5	6047	B 5
1070	C 5	5013	A 6	6001	B 7	6011	A 5	6020	A 5	6043	B 5	6110	B 4
2010	B 6	5015	A 6	6002	B 7	6013	B 5	6021	A 5	6044	B 7	6111	B 3
2102	C 4	5020	A 6	6005	B 7	6014	B 5	6040	B 7	6045	B 7	6112	C 4
5002	A 7	5042	B 5	6007	B 7	6015	A 5	6041	C 7	6046	B 5	7110	B 4

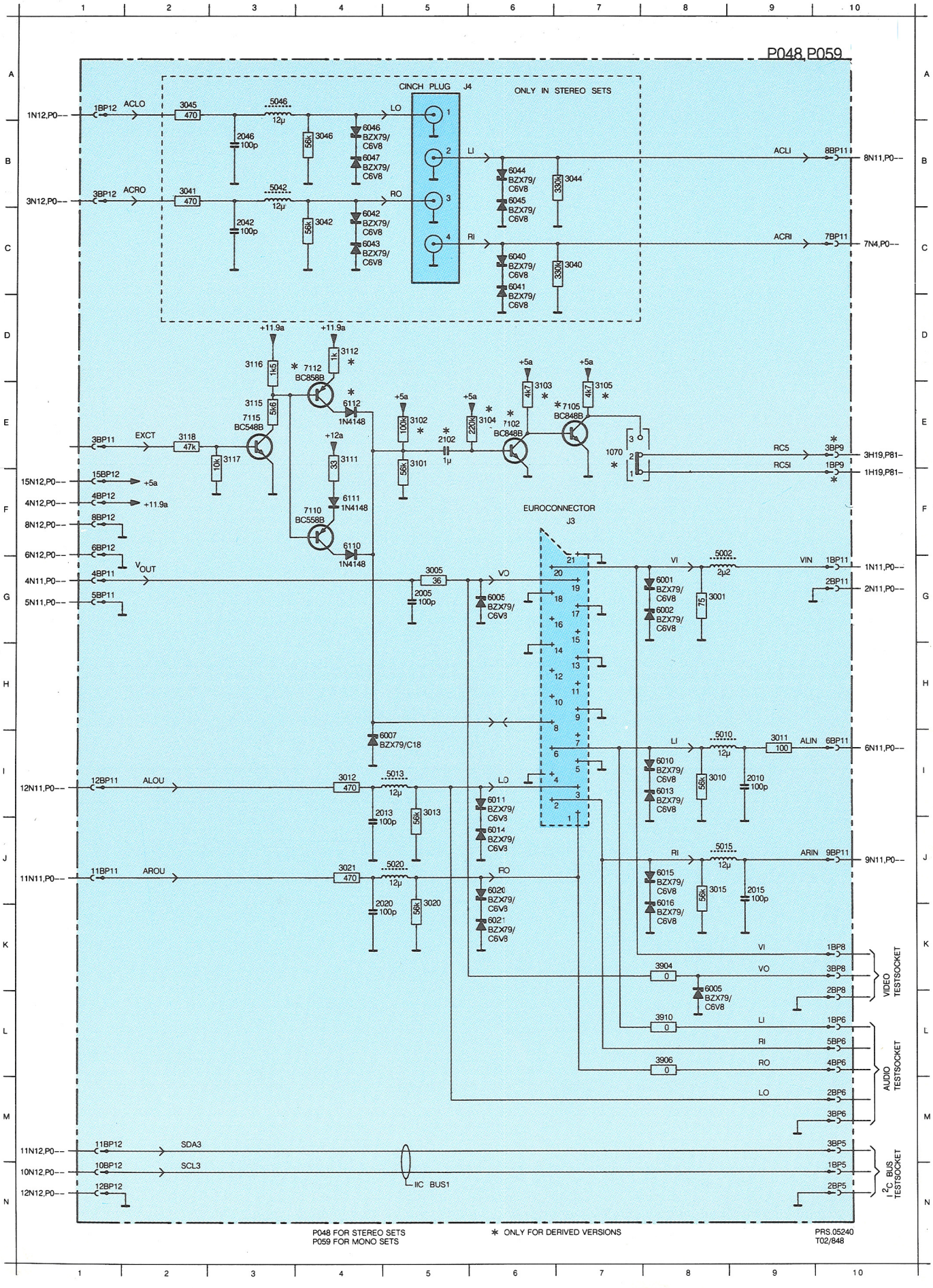
7115	B 3	BP9	C 5	J4	B 5								
BP11	A 7	J3	A 6										
BP5	C 1	J4	B 7										
BP6	C 5	J4	B 6										
BP8	C 6	J4	B 5										



PRS.04251
T07–909

CONNECTOR CBA P059

1070 E 7	2042 C 3	3011 I 9	3040 C 7	3101 E 5	3112 D 4	3906 L 8	5020 J 5	6005 K 8	6015 J 8	6042 C 4	6110 F 4	7112 D 4	
2005 G 5	2046 B 3	3012 I 4	3041 B 2	3102 E 5	3115 E 3	3910 L 8	5042 B 3	6007 I 5	6016 J 8	6043 C 4	6111 F 4	7115 E 3	
2010 I 9	2102 E 5	3013 I 5	3042 C 4	3103 E 6	3116 D 3	5002 F 8	5046 A 3	6010 I 8	6020 J 6	6044 B 6	6112 E 4	J4 A 6	
2013 I 5	3001 G 8	3015 J 8	3044 B 7	3104 E 6	3117 E 3	5010 I 8	6001 G 8	6011 I 6	6021 K 6	6045 B 6	7102 E 6		
2015 J 9	3005 G 5	3020 J 5	3045 A 2	3105 E 7	3118 E 2	5013 I 5	6002 G 8	6013 I 8	6040 C 6	6046 B 4	7105 E 7		
2020 J 5	3010 I 8	3021 J 4	3046 B 4	3111 E 4	3904 K 8	5015 J 8	6005 G 6	6014 J 6	6041 C 6	6047 B 4	7110 F 4		



5-9

3P	4822 267 40696	
5P	4822 267 40624	
7P	4822 267 50621	
8P	4822 267 50406	
9P	4822 267 50721	
12P	4822 267 50651	
12P	4822 266 40133	Connector
18P	4822 264 50207	Connector

1500	4822 214 32479	Modulator (only for /02)
	4822 214 32524	Modulator (only for /01)
	4822 214 32562	Modulator (only for /05)
1510	4822 214 32481	HGD assy (not for /05)

2321	4822 124 41516	47 µF 16 V
2322	4822 124 41516	47 µF 16 V
2323	4822 122 31237	82 pF 100 V
2325	4822 124 22426	100 µF 16 V
2335	4822 124 41516	47 µF 16 V
2351	4822 124 20706	2,2 µF 40 V
2352	4822 122 33197	1 nF 50 V
2355	4822 124 22425	2,2 µF 50 V
2357	4822 122 33197	1 nF 50 V
2360	4822 124 20697	10 µF 25 V
2361	4822 124 20697	10 µF 25 V
2362	4822 124 20697	10 µF 25 V
2363	4822 124 20697	10 µF 25 V
2431	4822 124 20697	10 µF 25 V
2436	4822 124 20697	10 µF 25 V
2455	4822 124 22426	100 µF 16 V
2457	4822 124 22425	2,2 µF 50 V
2474	4822 124 22426	100 µF 16 V
2476	4822 122 10166	22 nF 16 V
2490	4822 121 43174	100 nF 63 V
2491	4822 124 22714	220 nF 25 V
2492	4822 124 41516	47 µF 16 V
2505	4822 126 10139	390 pF
2506	4822 124 22426	100 µF 16 V
2524	4822 124 20697	10 µF 25 V
2530	4822 124 22714	220 nF 25 V

3305	4822 116 52211	150 Ω
3320	4822 116 52289	5.6 kΩ
3321	4822 116 52289	5.6 kΩ
3342	4822 116 52234	100 kΩ
3343	4822 116 52202	82 Ω
3344	4822 116 52202	82 Ω
3345	4822 116 52269	3.3 kΩ
3346	4822 116 52234	100 kΩ
3350	4822 116 52776	2.2 kΩ
3351	4822 116 52297	68 kΩ
3352	4822 116 52234	100 kΩ
3355	4822 116 52776	2.2 kΩ
3356	4822 116 52297	68 kΩ
3357	4822 116 52234	100 kΩ
3413	4822 116 52233	10 kΩ
3414	4822 116 52263	2.7 kΩ
3420	4822 116 52272	330 kΩ
3421	4822 116 52272	330 kΩ
3422	4822 116 52272	330 kΩ
3423	4822 116 52272	330 kΩ
3424	4822 116 52272	330 kΩ
3425	4822 116 52272	330 kΩ
3426	4822 116 52272	330 kΩ
3427	4822 116 52272	330 kΩ
3430	4822 116 52234	100 kΩ
3431	4822 116 52272	330 kΩ
3432	4822 116 52277	39 kΩ
3433	4822 116 52277	39 kΩ
3434	4822 116 52228	680 Ω
3435	4822 116 52228	680 Ω
3436	4822 116 52272	330 kΩ
3441	4822 116 52234	100 kΩ
3443	4822 116 52234	100 kΩ
3444	4822 116 52245	150 kΩ
3445	4822 116 52245	150 kΩ
3454	4822 116 52215	220 Ω
3455	4822 116 52758	1 kΩ
3456	4822 116 52234	100 kΩ
3457	4822 116 52275	360 kΩ
3470	4822 116 52804	560 Ω
3471	4822 116 52228	680 Ω
3472	4822 116 52251	18 kΩ
3473	4822 116 52238	12 kΩ
3474	4822 116 52251	18 kΩ
3475	4822 116 52238	12 kΩ
3476	4822 116 52202	82 Ω
3477	4822 116 52202	82 Ω
3480	4822 116 52776	2.2 kΩ
3481	4822 116 52776	2.2 kΩ
3482	4822 116 52776	2.2 kΩ
3485	4822 116 52234	100 kΩ
3491	4822 116 52758	1 kΩ
3492	4822 116 52758	1 kΩ
3500	4822 116 52283	4.7 kΩ
3501	4822 116 52211	150 Ω
3505	4822 116 52199	68 Ω
3507	4822 116 52202	82 Ω
3533	4822 116 52758	1 kΩ
3543	4822 116 52234	100 kΩ
3700	4822 116 52283	4.7 kΩ

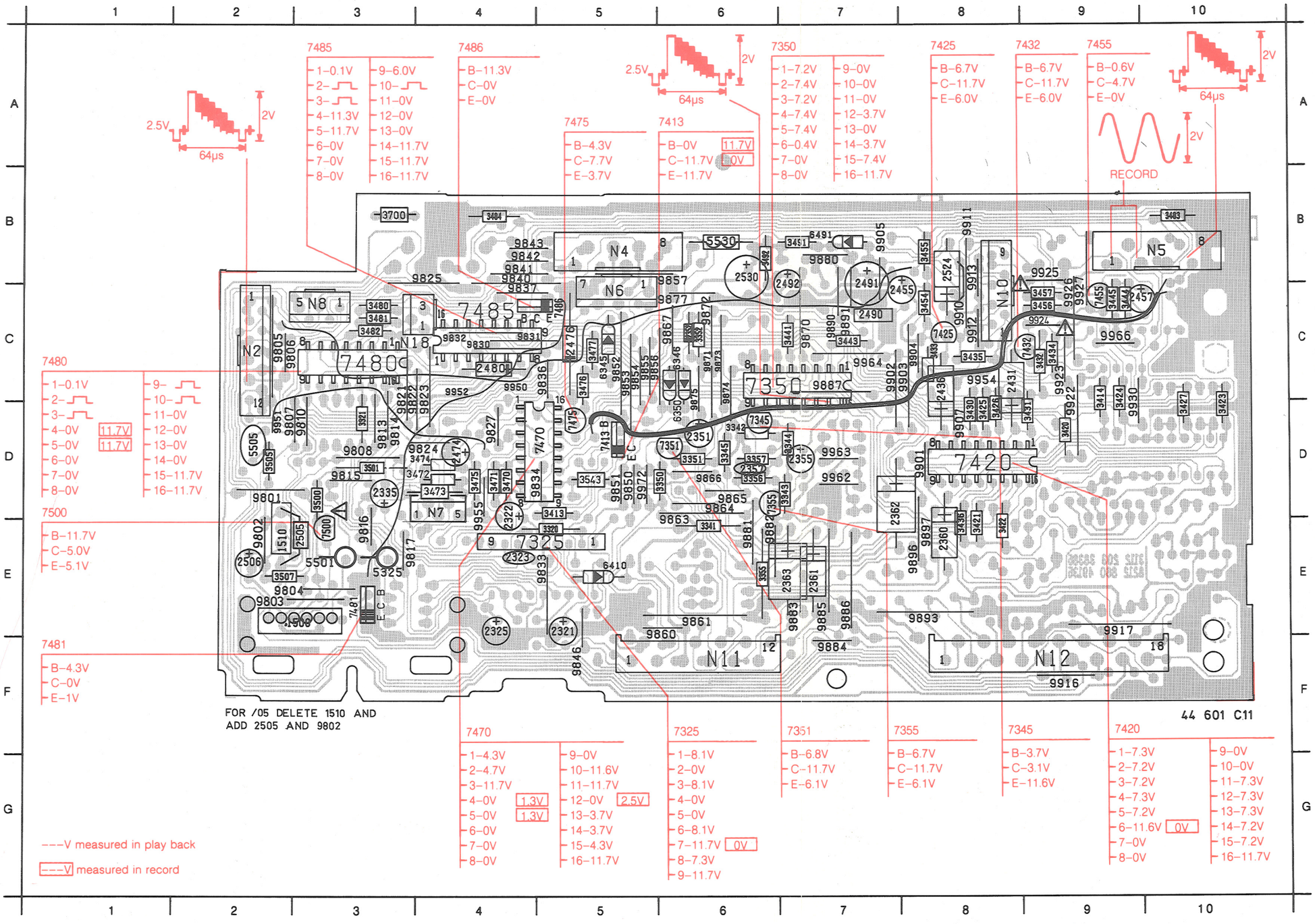
5325	4822 157 53941	
5501	4822 157 53941	
5505	4822 157 52841	
5530	4822 157 53941	

6345	4822 130 30621	1N4148
6346	4822 130 30621	1N4148
6350	4822 130 30621	1N4148
6410	4822 130 30621	1N4148
6491	4822 130 30861	BZX79-C7V5

7345	4822 130 41344	BC337-40
7351	4822 130 40937	BC548B
7355	4822 130 40937	BC548B
7425	4822 130 44196	BC548C
7432	4822 130 44196	BC548C
7455	4822 130 44196	BC548C
7475	4822 130 41344	BC337-40
7481	4822 130 60328	DTC144WF
7486	4822 130 81273	DTD143EF
7500	4822 130 41715	BC328-40

7325	4822 209 60128	TA7348P
7350	4822 209 71629	TC4053BP
7413	4822 130 60955	DTA144WF
7420	4822 209 71628	TC4052BP
7470	4822 209 71629	TC4053BP
7480	4822 209 70201	TC4094BP
7485	4822 209 70201	TC4094BP

INTERFACE P061-P063



1500	E	3	3457	C	9
1510	E	3	3470	D	4
2321	E	5	3471	D	4
2322	D	4	3472	D	4
2323	E	5	3473	D	4
2325	E	4	3474	D	4
2335	D	3	3475	D	4
2351	D	6	3476	C	5
2352	C	6	3477	C	5
2355	D	7	3480	C	3
2357	D	6	3481	C	3
2360	E	8	3482	C	3
2361	E	7	3483	B	10
2362	D	8	3484	B	4
2363	E	7	3491	B	7
2431	C	9	3492	B	7
2436	C	8	3500	D	3
2455	C	8	3501	D	3
2457	C	10	3505	D	2
2474	D	4	3507	E	3
2476	C	5	3543	D	5
2480	C	4	3700	B	3
2490	C	7	5325	E	3
2491	B	7	5501	E	3
2492	B	7	5505	D	2
2505	E	3	5530	B	6
2506	E	2	6345	C	5
252	B	8	6346	C	6
2530	B	6	6350	D	6
3320	E	5	6410	E	5
3321	D	3	6491	B	7
3341	E	6	7325	E	5
3342	D	6	7345	D	6
3343	D	7	7350	C	7
3344	D	7	7351	D	6
3345	D	6	7355	D	7
3350	D	6	7413	D	5
3351	D	6	7420	D	8
3352	C	6	7425	C	8
3355	E	7	7432	C	9
3356	D	6	7455	C	9
3357	D	6	7470	D	5
3413	D	5	7475	D	5
3414	C	9	7480	C	3
3420	D	9	7481	E	3
3421	E	8	7485	C	4
3422	E	8	7486	C	5
3423	C	10	7500	E	3
3424	C	9	N10	C	8
3425	D	8	N11	F	6
3426	D	8	N12	F	9
3427	C	10	N18	C	4
3430	D	8	N2	C	2
3431	D	9	N4	B	5
3432	C	9	N5	B	10
3433	C	8	N6	C	5
3434	C	9	N7	D	4
3435	C	8	N8	C	3
3436	E	8			
3441	C	7			
3443	C	7			
3444	C	10			
3445	C	9			
3454	C	8			
3455	B	8			
3456	C	9			

PRS.04264
T07-916
BEH. BIJ 44601

INTERFACE CBA P061-P063

CONNECTOR PANEL P059

I²C BUS TEST-SOCKET

EUROCONNECTOR J3

VIDEO TESTSOCKET

AUDIO TESTSOCKET

— CONTROL — SIGNAL PROCESSING

7480 4094

7485 4094

7470 4053

7325 TA7348P

7413 DTA144WF

— LOOPTHROUGH —

— SUPPLY —

ESS1	ESS2	MUTE	OUTPUT
H	L	L	1–8
L	H	L	3–8
L	L	L	6–8
H	H	L	UNDEFINED
X	X	H	NONE

INPUT/OUTPUT P061,P063

P063 ONLY FOR PAL-I SETS

— CONTROL — SIGNAL PROCESSING

— LOOPTHROUGH —

SAI1	SAI2	MTIO	CONNECTIONS
L	L	L	1–3,12–13
L	H	L	5–3,14–13
H	L	L	NOT USED
H	H	L	4–3,11–13
X	X	H	NONE

ESS1	ESS2	MUTE	OUTPUT
H	L	L	1–8
L	H	L	3–8
L	L	L	6–8
H	H	L	UNDEFINED
X	X	H	NONE

JUMPER ONLY FOR PAL-I

ADD ONLY FOR PAL-I

2005	C 3	7351	J29
2010	F 7	7355	K29
2013	J 5	7413	O14
2015	G 7	7420	A26
2020	I 6	7425	G28
2205	M23	7432	F28
2321	M14	7455	E29
2322	M14	7470	F18
2323	N18	7475	G19
2325	L15	7480	A15
2345	L29	7485	D15
2351	J28	7486	N27
2352	J28	7500	N29
2355	M18		
2357	K28		
2360	G23		
2361	J29		
2362	G25		
2363	K30		
2431	F27		
2436	D27		
2455	D30		
2457	E29		
2474	G16		
2476	G19		
2480	M 5		
2490	N 5		
2491	N 4		
2492	M 5		
2505	M24		
2506	M27		
2510	M24		
2511	N25		
2512	N25		
2513	N24		
2514	N25		
2524	O21		
2530	M 5		
3001	D 6		
3005	C 3		
3010	F 6		
3011	E 7		
3012	J 6		
3013	J 5		
3015	G 6		
3020	I 5		
3021	I 6		
3101	F 4		
3111	E 3		
3115	E 2		
3116	E 2		
3117	F 1		
3118	E 1		
3320	L16		
3321	L17		
3342	M28		
3343	L28		
3344	L28		
3345	M28		
3346	H28		
3350	J29		
3351	J28		
3352	J28		
3355	L29		
3356	K28		
3357	K28		
3413	O15		
3414	N14		
3420	C25		
3421	C24		
3422	C24		
3423	C24		
3424	E24		
3425	E24		
3426	E24		
3427	E25		
3430	B25		
3431	F27		
3432	F27		
3433	C27		
3434	F28		
3435	D28		
3436	C27		
3441	J25		
3441	M29		
3443	K25		
3444	E28		
3445	E28		
3454	D29		
3455	D30		
3456	D29		
3457	E29		
3470	I 16		
3471	J 16		
3472	F 16		
3473	G16		
3474	G16		
3475	G16		
3476	F19		
3477	F19		
3480	D13		
3481	D12		
3482	B12		
3483	B16		
3484	B17		
3485	I 19		
3491	M 3		
3492	M 4		
3500	N28		
3501	N28		
3505	M23		
3507	M26		
3533	O30		
3904	C 3		
3906	H 6		
5002	D 6		
5010	E 6		
5013	J 5		
5015	F 6		
5020	I 6		
5325	L15		
5501	N30		
5505	M22		
5510	M25		
5511	N24		
5513	N25		
5530	M 3		
6001	D 6		
6002	E 6		
6005	C 4		
6007	F 4		
6010	E 6		
6011	J 4		
6013	F 6		
6014	J 4		
6015	G 6		
6016	G 6		
6020	I 5		
6021	I 5		
6110	F 3		
6345	H28		
6346	J 28		
6491	N 4		
7110	E 3		
7115	E 1		
7325	L17		
7345	L28		
7350	I 27		

PRS.05825
T-27 916

CS 22 457

13P	4822 264 50208	
16P	4822 267 50924	
	4822 255 30185	Lamp socket

1015	4822 134 80173	Fluoresent lamp
1017	4822 134 80173	Fluoresent lamp

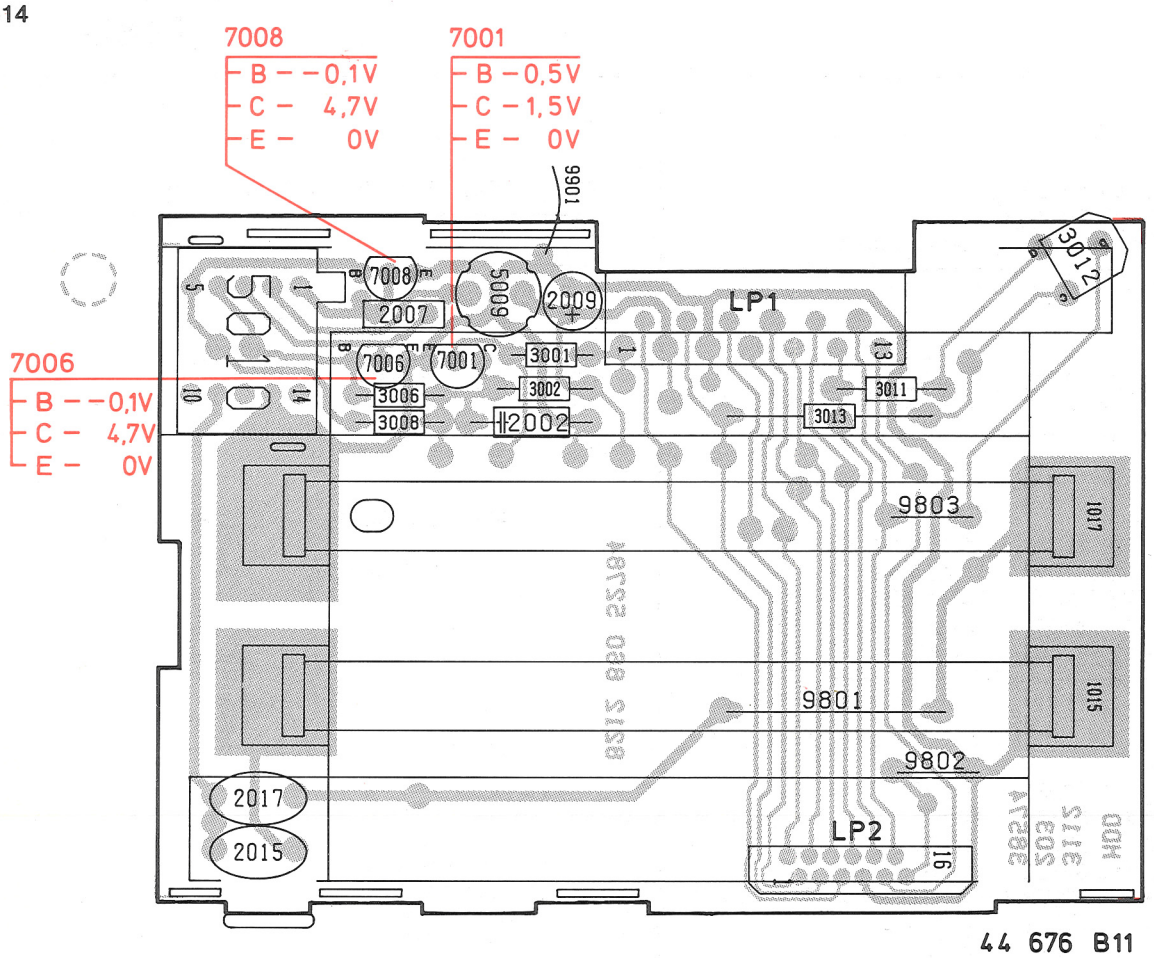
2002	4822 121 33077	100nF 25 V
2007	4822 121 51088	100nF 63 V
2009	4822 124 40846	47µF 35 V
2015	4822 122 33444	47pF
2017	4822 122 33444	47pF

3001	4822 116 52233	10 kΩ
3002	4822 116 52758	1 kΩ
3006	4822 116 52758	1 kΩ
3008	4822 116 52758	1 kΩ
3011	4822 116 52233	10 kΩ
3012	4822 100 11093	1 kΩ trimmer
3013	4822 116 52251	18 kΩ

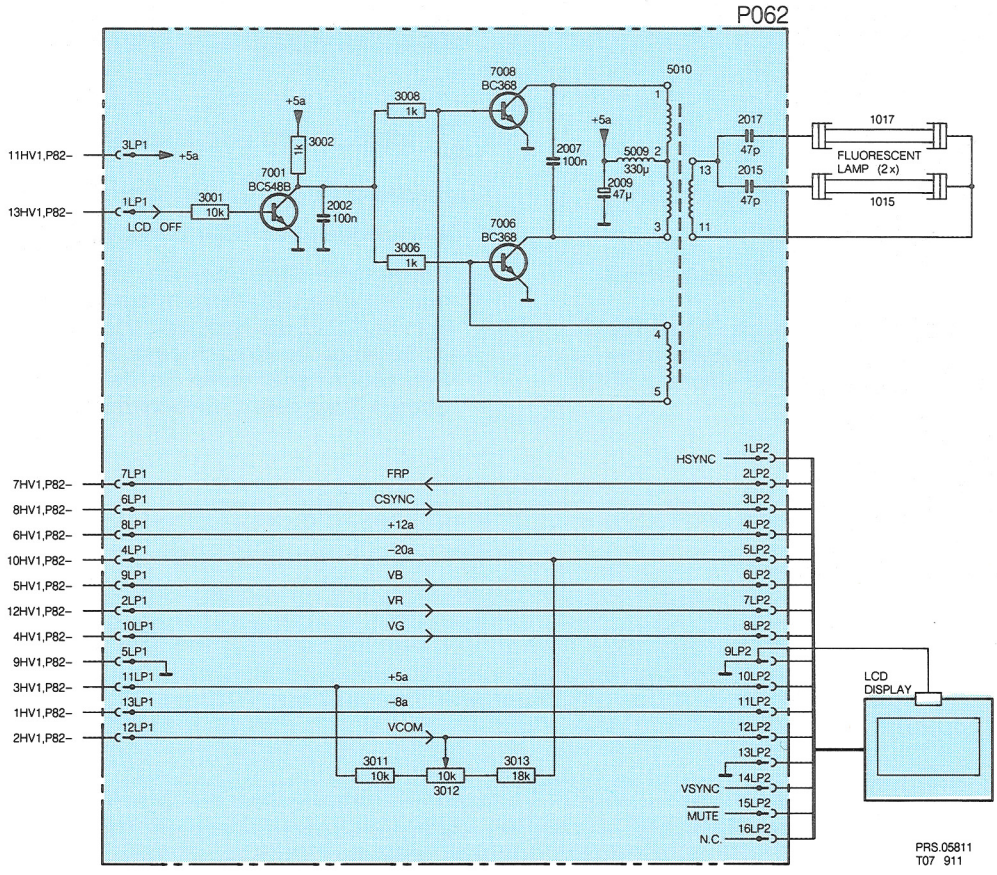
5010	4822 148 80887	Transformer

7001	4822 130 40937	BC548B
7006	4822 130 44647	BC368
7008	4822 130 44647	BC368

	4822 130 90674	LCD display


7008
B – –0,1V
C – 4,7V
E – 0V
7001
B – 0,5V
C – 1,5V
E – 0V
7006
B – –0,1V
C – 4,7V
E – 0V
9901
7008
7001
7006
2007
5009
2009
3001
3002
3006
3008
2002
3012
3011
3013
LP1
LP2
9803
9801
9802
1017
1015
2017
2015
5011

44 676 B11


P062
11HV1,P82–
13HV1,P82–
3LP1
1LP1
+5a
LCD OFF
3001
10k
7001
BC548B
3002
1k
2002
100n
3008
1k
3006
1k
7008
BC368
7006
BC368
2007
100n
+5a
5009
330µ
2009
47µ
5010
1
2
3
4
5
13
11
2017
47p
2015
47p
1017
FLUORESCENT
LAMP (2x)
1015
7HV1,P82–
8HV1,P82–
6HV1,P82–
10HV1,P82–
5HV1,P82–
12HV1,P82–
4HV1,P82–
9HV1,P82–
3HV1,P82–
1HV1,P82–
2HV1,P82–
7LP1
6LP1
8LP1
4LP1
9LP1
2LP1
10LP1
5LP1
11LP1
13LP1
12LP1
FRP
CSYNC
+12a
–20a
VB
VR
VG
+5a
–8a
VCOM
3011
10k
10k
3012
3013
18k
HSYNC
VSYNC
MUTE
N.C.
1LP2
2LP2
3LP2
4LP2
5LP2
6LP2
7LP2
8LP2
9LP2
10LP2
11LP2
12LP2
13LP2
14LP2
15LP2
16LP2
LCD
DISPLAY
PRS.05811
T07 911

(GB) MEASUREMENTS AND ADJUSTMENTS

The following adjustment can be made on the power supply board:

1. LCD brightness (3012)

- Playback without cassette. The test image will be displayed.
- Adjust 3012 for the correct brightness (3012 can be reached by inserting a small screwdriver through the opening in the top right–hand corner of the LCD display).

(F) MESURES ET REGLAGES

Les ajustages suivants sont à exécuter à l'alimentation

1. Luminosité de l'afficheur LCD (3012)

- Lecture sans cassette. La mire de test apparaîtra à l'afficheur LCD.
- A l'aide de 3012, régler la luminosité de l'écran (3012 est accessible en enfichant un petit tournevis dans l'ouverture de la droite supérieure de l'afficheur LCD).

(NL) METINGEN EN INSTELLINGEN

De volgende afregeling kan op de voeding worden ingesteld.

1. De helderheid van LCD display (3012).

- Weergave zonder cassette. Het testplaatje zal nu op het LCD scherm verschijnen.
- Regel nu met 3012 de helderheid van het scherm af (3012 is bereikbaar door een kleine schroevendraaier door de opening in de rechter bovenhoek van het LCD scherm te steken).

(D) MESSUNGEN UND EINSTELLUNGEN

Folgendes lässt sich an der Stromversorgung einstellen.

1. Die Helligkeit von LCD–Display (3012)

- Wiedergabe ohne Cassette. Das Textschildchen wird nun auf dem LCD–Schirm erscheinen.
- Nun mit 3012 die Helligkeit des Schirms regeln (3012 ist zugänglich, dadurch dass ein kleiner Schraubenzieher durch die Oeffnung in der rechten oberen Ecke des LCD–Schirms gesteckt wird).

P120,P122

FRONT–END
P120 Front end for not /05 sets
P122 Front end for /05 sets

	4822 267 50437	8–fold

1001	4822 242 72078	4.000 000 MHz
1010	4822 210 50122	UV616S/256
	4822 214 31922	U744/IEC (only for /05)
1110	4822 242 72088	5.5 MHz
	4822 242 70279	6.0 MHz (only for /05)
1150	4822 242 72095	SAW filter
	4822 242 70936	SAW filter (only for /05)
1180	4822 242 72086	5.5 MHz
	4822 153 30025	6.0 MHz (only for /05)

2001	4822 122 31385	22 pF
2002	4822 122 32764	4.7 nF
2004	4822 121 51139	1 µF 63 V
2005	4822 122 10174	1.5 nF
2006	4822 122 10174	1.5 nF
2008	4822 124 21915	22 µF 35 V
2009	4822 122 10166	22 nF 16 V
2010	4822 122 31385	22 pF
2011	4822 124 21915	22 µF 35 V
2012	4822 122 10166	22 nF 16 V
2013	4822 124 40846	47 µF 35 V
2014	4822 124 21915	22 µF 35 V
2015	4822 122 10166	22 nF 16 V
2016	4822 121 41646	470 nF 63 V
2017	4822 122 10166	22 nF 16 V
2020	4822 124 21913	1 µF 63 V
2023	4822 124 21915	22 µF 35 V
2024	4822 122 10166	22 nF 16 V
2026	4822 124 22819	4.7 µF 35 V
2098	4822 124 40196	220 µF 16 V
2099	4822 122 10166	22 nF 16 V
2101	4822 122 10166	22 nF 16 V
2105	4822 122 31353	330 pF
	4822 122 30107	270 pF (only for /05)
2108	4822 122 10166	22 nF 16 V
2114	4822 121 41772	18 nF 63 V
2115	4822 122 10166	22 nF 16 V
2116	4822 124 40193	68 µF 16 V
2117	4822 124 21732	10 µF 25 V
2157	4822 122 10174	1.5 nF
2162	4822 122 10177	10 nF
2168	4822 122 33888	1 pF
2170	4822 122 33888	1 pF
2171	4822 122 31316	100 pF
2172	4822 124 40193	68 µF 16 V
2173	4822 122 10177	10 nF
2177	4822 124 21913	1 µF 63 V
	4822 124 41407	0.47 µF 63V (only for /05)
2178	4822 122 10177	10 nF

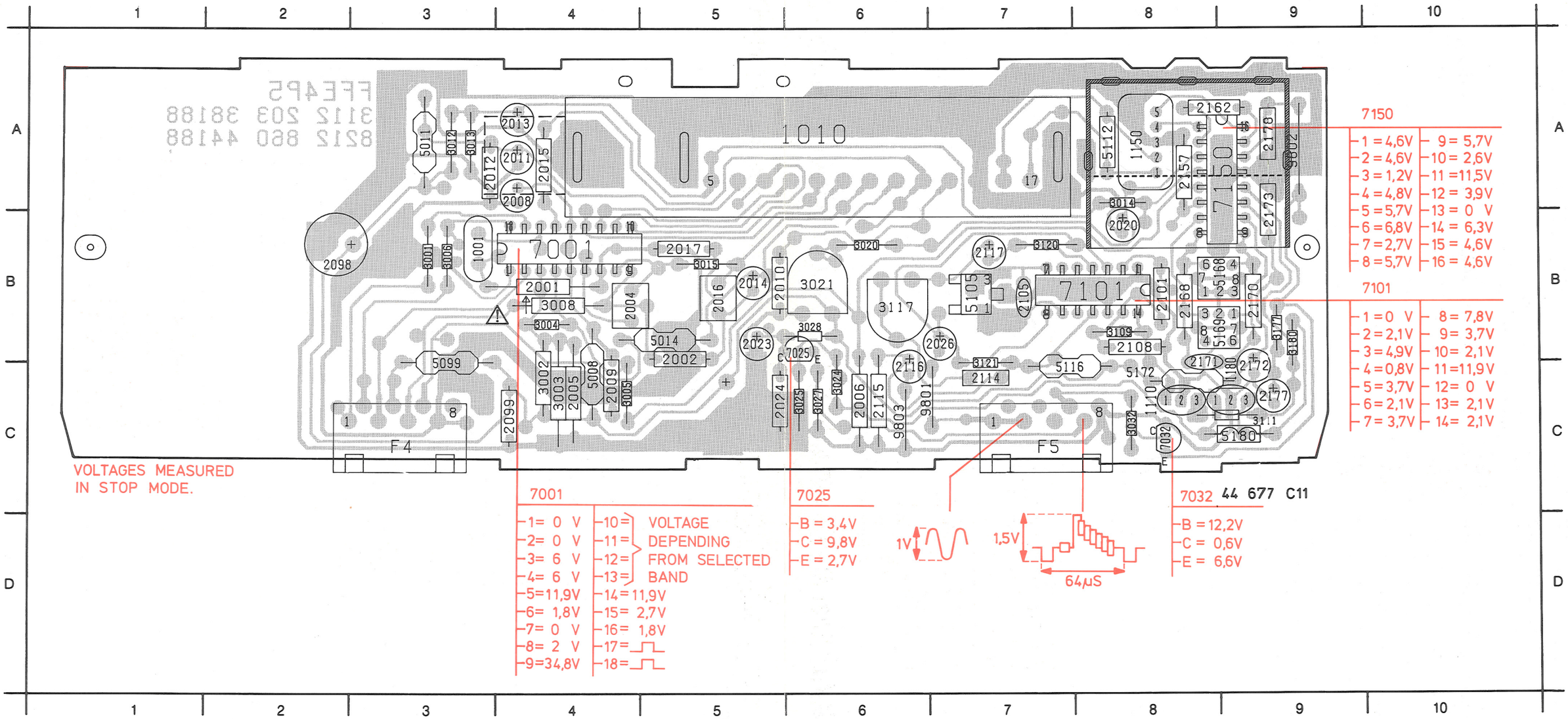
3001	4822 116 52175	100 Ω
3002	4822 116 52269	3.3 kΩ
3003	4822 116 52269	3.3 kΩ
3004	4822 116 52269	3.3 kΩ
3005	4822 116 53189	47 kΩ
3006	4822 116 52175	100 Ω
3008	4822 111 30508	10 Ω
3012	4822 116 52303	8.2 kΩ
3013	4822 116 52271	33 kΩ
3014	4822 116 52211	150 Ω
3015	4822 116 52234	470 Ω
	4822 116 52758	1 kΩ (only for /05)
3020	4822 116 52277	39 kΩ
3021	4822 100 10035	10 kΩ LIN.
3024	4822 116 52219	330 kΩ
3025	4822 116 52776	2.2 kΩ
3027	4822 116 52224	470 Ω
3028	4822 116 52217	270 Ω
3032	4822 116 52233	10 kΩ
3109	4822 116 52228	680 Ω
3111	4822 116 52228	680 Ω
3117	4822 100 10079	47 kΩ LIN.
3120	4822 116 52304	82 kΩ
3121	4822 116 52758	1 kΩ
3177	4822 116 52758	1 kΩ
3180	4822 116 52211	150 Ω
	4822 116 52771	180 Ω (only for /05)

5008	4822 157 50964	
5011	4822 157 50964	
5014	4822 157 50964	
5099	4822 157 50961	
5105	4822 158 10475	
5112	4822 157 53102	
5116	4822 157 50961	
5168	4822 156 21215	
5169	4822 157 53362	
5172	4822 157 50961	
5180	4822 157 52224	

7025	4822 130 40937	BC548B
7032	4822 130 44197	BC558B

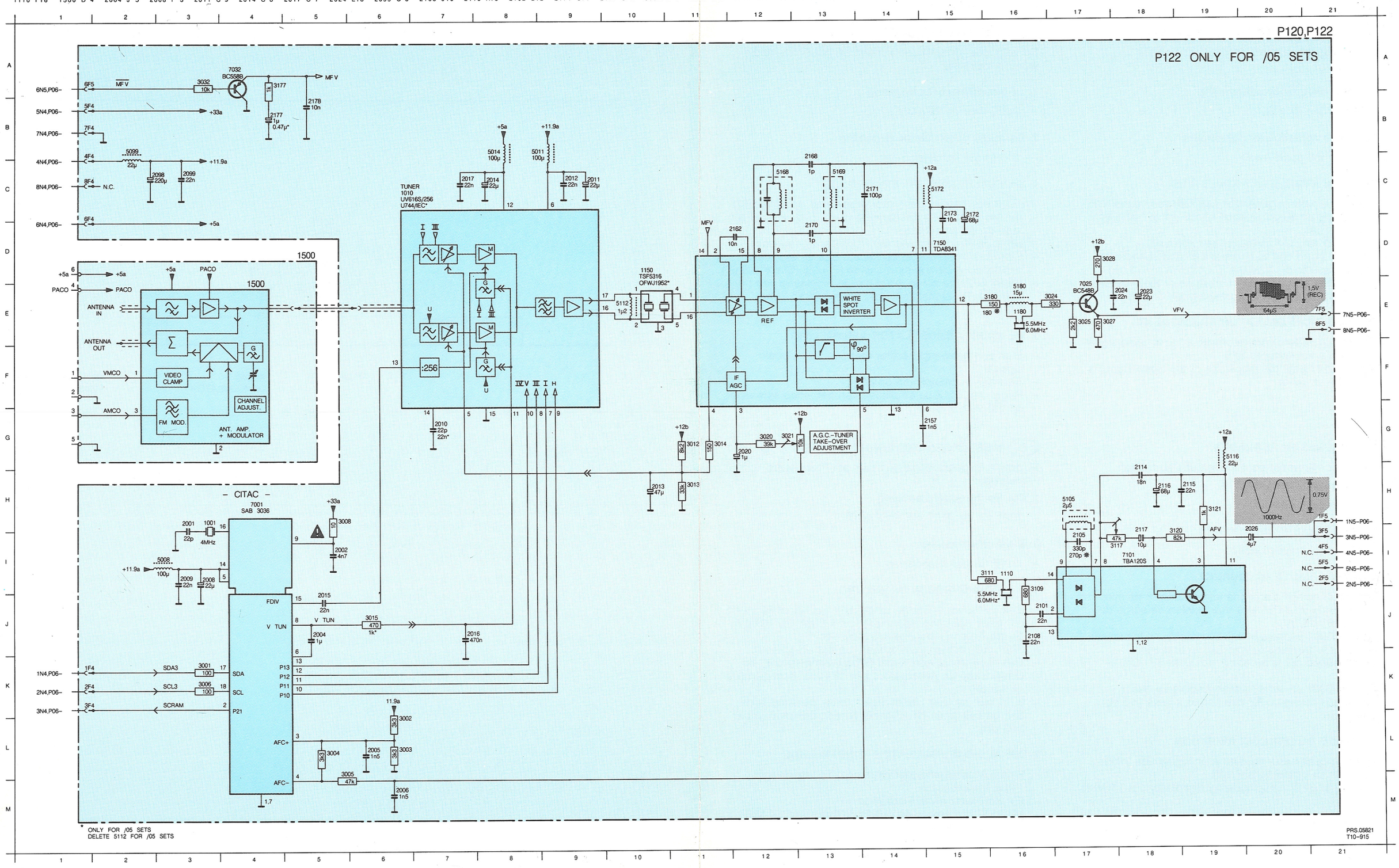
7001	4822 209 73601	SAB3036
7101	4822 209 82399	TDA120S
7150	4822 209 72746	TDA8341/N4

1001	B	3	2004	B	4	2012	A	3	2023	B	5	2108	B	8	2168	B	8	3001	B	3	3012	A	3	3027	C	6	3121	B	7	5105	B	7	7001	B	4
1010	A	6	2005	C	4	2013	A	4	2024	C	5	2114	C	7	2170	B	9	3002	C	4	3013	A	3	3028	B	6	3177	B	9	5112	A	8	7025	B	6
1110	C	8	2006	C	6	2014	B	5	2026	B	7	2115	C	6	2171	B	8	3003	C	4	3015	B	5	3032	C	8	3180	B	9	5116	B	8	7032	C	8
1150	A	8	2008	A	4	2015	A	4	2098	B	2	2116	C	6	2172	B	9	3004	B	4	3020	B	6	3109	B	8	5008	C	4	5168	B	9	7101	B	8
1180	B	9	2009	C	4	2016	B	5	2099	C	4	2117	B	7	2173	A	9	3005	C	4	3021	B	6	3111	C	9	5011	A	3	5169	B	9	7150	A	9
2001	B	4	2010	B	5	2017	B	5	2101	B	8	2157	A	8	2177	C	9	3006	B	3	3024	C	6	3117	B	6	5014	B	5	5172	C	8	F	4	C	3
2002	B	5	2011	A	4	2020	B	8	2105	B	7	2162	A	8	2178	A	9	3008	B	4	3025	C	6	3120	B	7	5099	B	3	5180	C	9	F	5	C	7



PRS. 04278
T12/920

1001 H 3 1150 D10 2001 H 3 2005 L 6 2009 I 3 2012 C 9 2015 J 5 2020 G12 2026 I 20 2101 J16 2114 H18 2117 I 18 2168 B13 2172 C15 2178 B 5 3003 L 6 3006 K 3 3013 H11 3020 G12 3025 E17 3032 A 3 3117 I 18 3177 A 5 5011 B 9 5105 H17 5168 C12 7001 H 4 7101 I 18
1010 C 6 1180 E16 2002 I 5 2006 M 6 2010 G 7 2013 H10 2016 J 8 2023 E18 2098 C 3 2105 I 17 2115 H19 2157 G15 2170 D13 2173 C15 3001 K 3 3004 L 5 3008 H 5 3014 G11 3021 G12 3027 E17 3109 I 16 3120 I 18 3180 E16 5014 B 8 5112 E10 5169 C13 7025 E17 7150 D15
1110 I 16 1500 D 4 2004 J 5 2008 I 3 2011 C 9 2014 C 8 2017 C 7 2024 E18 2099 C 3 2108 J16 2116 H18 2162 D12 2171 C14 2177 B 4 3002 L 6 3005 L 5 3012 G11 3015 J 6 3024 E17 3028 D17 3111 I 16 3121 H19 5008 I 3 5099 B 2 5116 G19 5180 E16 7032 A 4



prs.05821

P120, P122.

FRONT–END

(GB) MEASUREMENTS AND ADJUSTMENTS

The following adjustments can be made on the Front–end:

1. The high–frequency adjustment

– 3021 for the RF AGC.

2. The audio demodulator adjustment

– 3117 for the audio level.

1. THE HIGH–FREQUENCY ADJUSTMENT

– Connect a pattern generator adjusted to channel E25 and having an output voltage of 2,2 mV (67 dB µV) to the aerial bus.
– Turn 3021 fully clockwise (slide to ground).
– Tune the front–end to channel E25 and connect an oscilloscope to pin 1 of the IF unit (Cin ⩾ 2,5 pF).
– Adjust 3021 back until the amplitude of the measured RF signal just starts to decrease (max. 2-3 dB).

2. THE AUDIO DEMODULATOR ADJUSTMENT

– Connect a pattern generator with a 1 kHz audio signal
– Connect a voltmeter to 3F5
– Adjust 3117 until the amplitude of the video signal is 1.0 Vrms ± 50 m

(F) MESURES ET REGLAGES.

Les ajustages suivants sont à effectués au frontal:

1. Ajustage haute fréquence

– 3021 pour la AGC–RF.

2. Ajustage basse fréquence vidéo

– 3117, pour le niveau vidéo.

1. AJUSTAGE HAUTE FREQUENCE

– Relier à la douille d'antenne un générateur de mire ajusté sur la voie E25 et à une tension de sortie de 2,2 mV (67 dB µV).
– Tourner 3021 à fond sur la droite (curseur à la masse).
– Accorder le frontal à la voie E25 et brancher l'oscilloscope sur la broche 1 de l'unité F1 (Cin ⩾ 2,5 pF).
– Tourner 3021 en sens inverse jusqu'à ce que l'amplitude du signal RF diminue tout juste (2-3 db, maximum).

2. AJUSTAGE DU DEMODULATOR SON

– Relier un générateur de mire à un signal son 1 kHz
– Brancher un voltmètre sur 3F5
– Ajuster par 3117 l'amplitude du signal vidéo à 1.0 Veff ± 50 mV

(NL) METINGEN EN INSTELLINGEN.

De volgende afregelingen kunnen op het Front–end worden ingesteld:

1. De hoogfrekwent afregeling

– 3021 voor de RF–AGC.

2. De audio demodulator afregeling

– 3117 voor het audio nivo.

1. DE HOOGFREKWENT AFREGELING

– Sluit een patroongenerator afgestemd op kanaalE25 en met een uitgangsspanning van 2,2 mV (67 dB µV) aan op de antennebus.
– Draai 3021 volledig rechtsom. (Loper aan massa)
– Stem het front–end af op kanaal E25 en sluit een oscilloscoop aan op pin 1 van de IF–unit. (Cin ⩾ 2,5 pF)
– Regel 3021 nu zover terug dat de amplitude van het gemeten RF-signaal net gaat verminderen. (Max. 2-3 dB)

2. DE AUDIO DEMODULATOR AFREGELING

– Sluit een patroongenerator met een 1KHz audio signaal.
– Sluit een voltmeter aan op 3F5.
– Regel met 3117 de amplitude van het video signaal af op 1.0 Veff ± 50mV.

(D) MESSUNGEN UND EINSTELLUNGEN.

Folgende Regelungen lassen sich am "front–end" vornehmen:

1. Die Hochfrequentregelung

– 3021 für die AVR–HF (RF–AGC).

2. Die Audioregelung

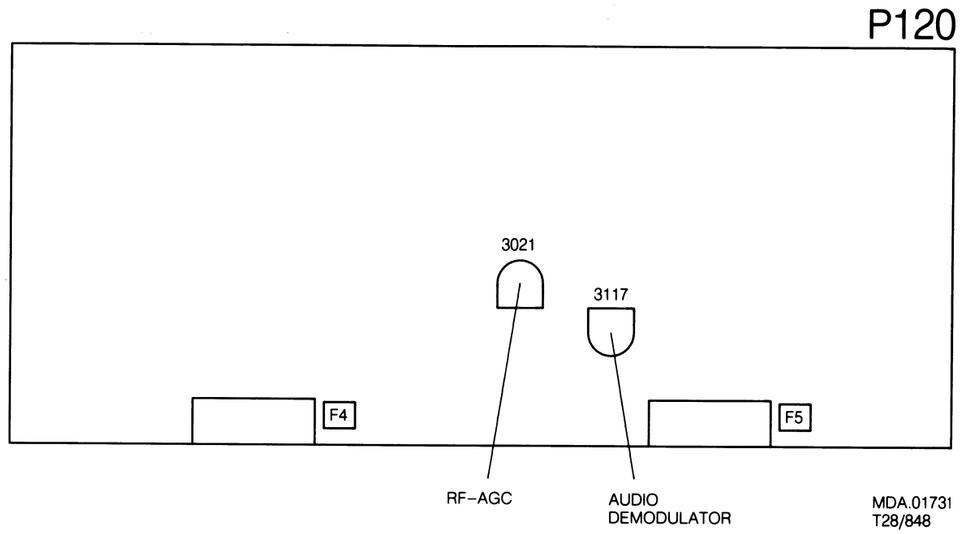
– 3117 für das Videoniveau.

1. DIE HOCHFREQUENTREGELUNG

– Einen Mustergenerator, eingestellt auf Kanal E25 und mit einer Ausgangsspannung von 2,2 mV (67 dB µV), an die Antennenbuchse anschliessen.
– 3021 voll rechtsherum drehen (Läufer an Masse).
– Das "front–end" aud Kanal E25 abstimmen und ein Oszilloskop an Anschluss 1 der "IF–unit" schalten (Cin ⩾ 2,5 pF).
– 3021 nun so weit zurückregeln, dass die Amplitude des gemessenen HF–Signals gerade abnimmt (max. 2–3 dB).

2. DIE AUDIODEMODULATOR–EINSTELLUNG

– Einem Mustergenerator mit einem Tonsignal von 1 kHz anschliessen.
– Ein Voltmeter an 3F5 schalten
– Mit 3117 die Amplitude des Bildsignals auf 1.0 Veff ± 50 mV einstellen.

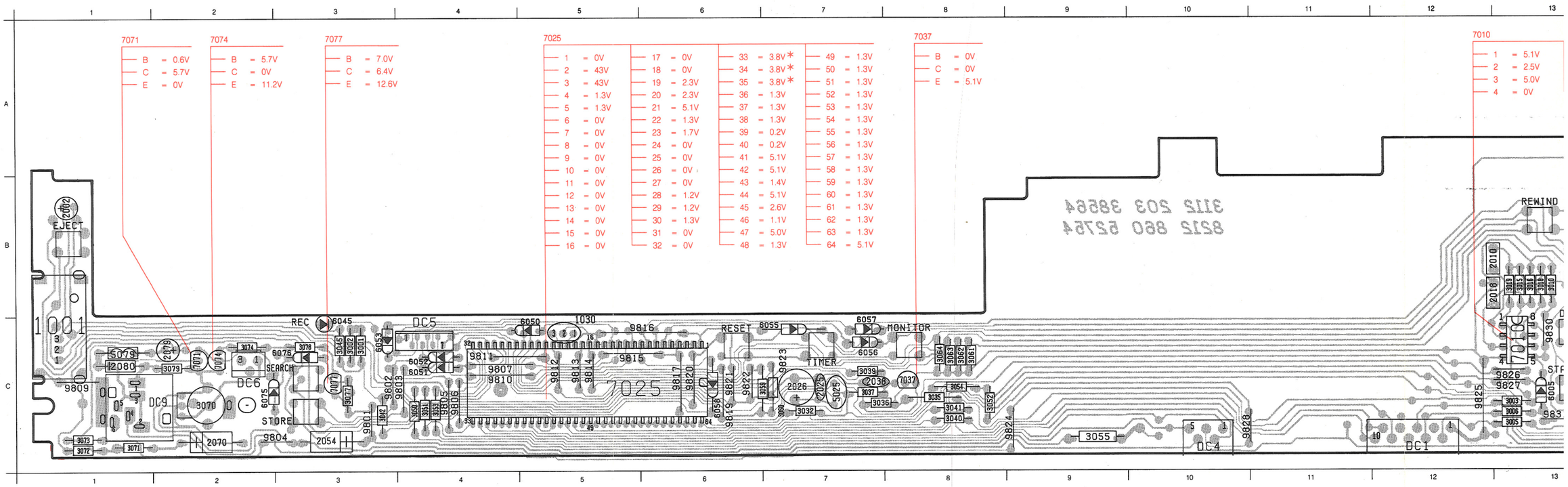


	4822 264 40256	3p
	4822 267 40696	3p socket
	4822 264 40257	5p
	4822 267 50923	8p
	4822 265 40721	10p
	4822 267 31083	Phone jack
	4822 276 11349	switch
1001	4822 218 10216	Infared receiver
1030	4822 242 72535	4,194 000 MHz
2002	4822 124 21912	100 µF 16 V
2010	4822 121 51298	1,5 nF
2018	4822 121 51298	1,5 nF
2025	4822 122 30043	10 nF 100 V
2026	4822 124 41702	100 µF 25 V
2038	4822 122 30043	10 nF 100 V
2054	4822 124 20689	68 µF 16 V
2070	4822 124 20697	10 µF 25 V
2079	4822 124 21912	100 µF 16 V
2080	4822 122 10177	10 nF 25 V
3001	4822 116 52182	15 Ω
3002	4822 116 52182	15 Ω
3003	4822 116 52233	10 kΩ
3010	4822 116 81754	300 kΩ
3015	4822 116 52759	10 kΩ
3016	4822 116 52759	10 kΩ
3018	4822 116 81754	300 kΩ
3019	4822 116 52233	10 kΩ
3032	4822 116 52283	4.7 kΩ
3035	4822 116 52275	360 kΩ
3036	4822 116 52233	10 kΩ
3037	4822 116 52233	10 kΩ
3039	4822 116 52233	10 kΩ
3040	4822 116 52175	100 Ω
3041	4822 116 52175	100 Ω
3042	4822 116 52283	4.7 kΩ
3045	4822 116 52219	330 Ω
3046	4822 116 52219	330 Ω
3047	4822 116 52219	330 Ω
3050	4822 116 52758	1 kΩ
3051	4822 116 52758	1 kΩ
3052	4822 116 52283	4.7 kΩ
3053	4822 116 52758	1 kΩ
3054	4822 116 52283	4.7 kΩ
3055	4822 116 52407	220 Ω
3061	4822 116 52283	4.7 kΩ
3062	4822 116 52283	4.7 kΩ
3063	4822 116 52283	4.7 kΩ
3064	4822 116 52283	4.7 kΩ
3070	4822 103 90072	10 kΩ trimmer
3071	4822 116 80192	27 kΩ
3072	4822 116 52252	180 kΩ
3073	4822 116 52271	33 kΩ
3074	4822 116 81753	4.7 Ω
3077	4822 116 52243	1.5 kΩ
3078	4822 116 81753	4.7 Ω
3079	4822 116 52175	100 Ω
5025	4822 157 53252	
5079	4822 157 52265	
6005	4822 130 31353	BAT43
6045	4822 130 31613	CQY85NB
6046	4822 130 31613	CQY85NB
6047	4822 130 31905	CQY86NB
6050	4822 130 30621	1N4148
6051	4822 130 30621	1N4148
6052	4822 130 30621	1N4148
6053	4822 130 30621	1N4148
6055	4822 130 30621	1N4148
6056	4822 130 30621	1N4148
6057	4822 130 30621	1N4148
6058	4822 130 30621	1N4148
6075	4822 130 30621	1N4148
6076	4822 130 30621	1N4148
7037	4822 130 40937	BC548B
7071	4822 130 40937	BC548B
7074	4822 130 40854	BC327
7077	4822 130 40855	BC337
7010	4822 209 83107	LM393DP
7025	4822 209 60859	TMP47C670N/HDC-LCD1

DISPLAY CBA P267

5-22 5-22

1001 C 1 | 1030 B 5 | 2002 B 1 | 2010 B13 | 2018 B13 | 2025 C 7 | 2026 C 7 | 2038 C 8 | 2054 C 3 | 2070 C 2 | 2079 C 2 | 2080 C 1 | 3001 C 3 | 3002 C 3 | 3003 C13 | 3005 C13 | 3006 C13 | 3010 B13 | 3015 B13 | 3016 B13 | 3018 B13 | 3019 B13 | 3032 C 7 | 3035 C 8 | 3036 C 8 | 3037 C 8 | 3039 C 8 | 3040 C 8 | 3041 C 4 | 3042 C 4 | 3045 C14 | 3046 C14 | 3047 C14 | 3050 C 4 | 3051 C 4 | 3052 C 9 | 3053 C 4 | 3054 C 8 | 3055 C 9 | 3059 C 7 | 3060 C 8 | 3061 C 8 | 3062 C 7 | 3063 C 8 | 3064 C 8 | 3070 C 2 | 3071 C 2 | 3072 C 1 | 3073 C 1 | 3074 C 2 | 3076 C 3 | 3077 C 3 | 3078 C 3 | 5025 C 7 | 5079 C 1 | 6005 C13 | 6045 B 3 | 6046 C14 | 6047 C14 | 6050 B 5 | 6051 C 4 | 6052 C 4 | 6053 C 4 | 6055 C 7 | 6056 C 8 | 6057 B 8 | 6058 C 6 | 6075 C 3 | 6076 C 3 | 7010 C13 | 7025 C 6 | 7037 C 8 | 7071 C 2 | 7074 C 2 | 7077 C 3 | dc1 dc4 dc5 | C12 C10 B 4 | dc6 dc7 dc9 | C 3 A14 C 2



* 0.2V WHEN LED ON

VOLTAGES MEASURED IN PLAY BACK

3	3045	C 3	3050	C 4	3053	C 4	3059	C 7	3062	C 8	3070	C 2	3073	C 1	3078	C 3	5079	C 1	6046	C14	6051	C 4	6055	C 7	6058	C 6	7010	C13	7071	C 2	dc1	C12	dc6	C 3	
3	3046	C14	3051	C 4	3054	C 8	3060	C 7	3063	C 8	3071	C 2	3074	C 2	3079	C 2	6005	C13	6047	C14	6052	C 4	6056	C 8	6075	C 3	7025	C 6	7074	C 2	dc4	C10	dc7	A14	
4	3047	C14	3052	C 9	3055	C 9	3061	C 8	3064	C 8	3072	C 1	3077	C 3	5025	C 7	6045	B 3	6050	B 5	6053	C 4	6057	B 8	6076	C 3	7037	C 8	7077	C 3	dc5	B 4	dc9	C 2	

7025

1	0V	17	0V	33	3.8V*	49	1.3V
2	43V	18	0V	34	3.8V*	50	1.3V
3	43V	19	2.3V	35	3.8V*	51	1.3V
4	1.3V	20	2.3V	36	1.3V	52	1.3V
5	1.3V	21	5.1V	37	1.3V	53	1.3V
6	0V	22	1.3V	38	1.3V	54	1.3V
7	0V	23	1.7V	39	0.2V	55	1.3V
8	0V	24	0V	40	0.2V	56	1.3V
9	0V	25	0V	41	5.1V	57	1.3V
10	0V	26	0V	42	5.1V	58	1.3V
11	0V	27	0V	43	1.4V	59	1.3V
12	0V	28	1.2V	44	5.1V	60	1.3V
13	0V	29	1.2V	45	2.6V	61	1.3V
14	0V	30	1.3V	46	1.1V	62	1.3V
15	0V	31	0V	47	5.0V	63	1.3V
16	0V	32	0V	48	1.3V	64	5.1V

7037

B	0V
C	0V
E	5.1V

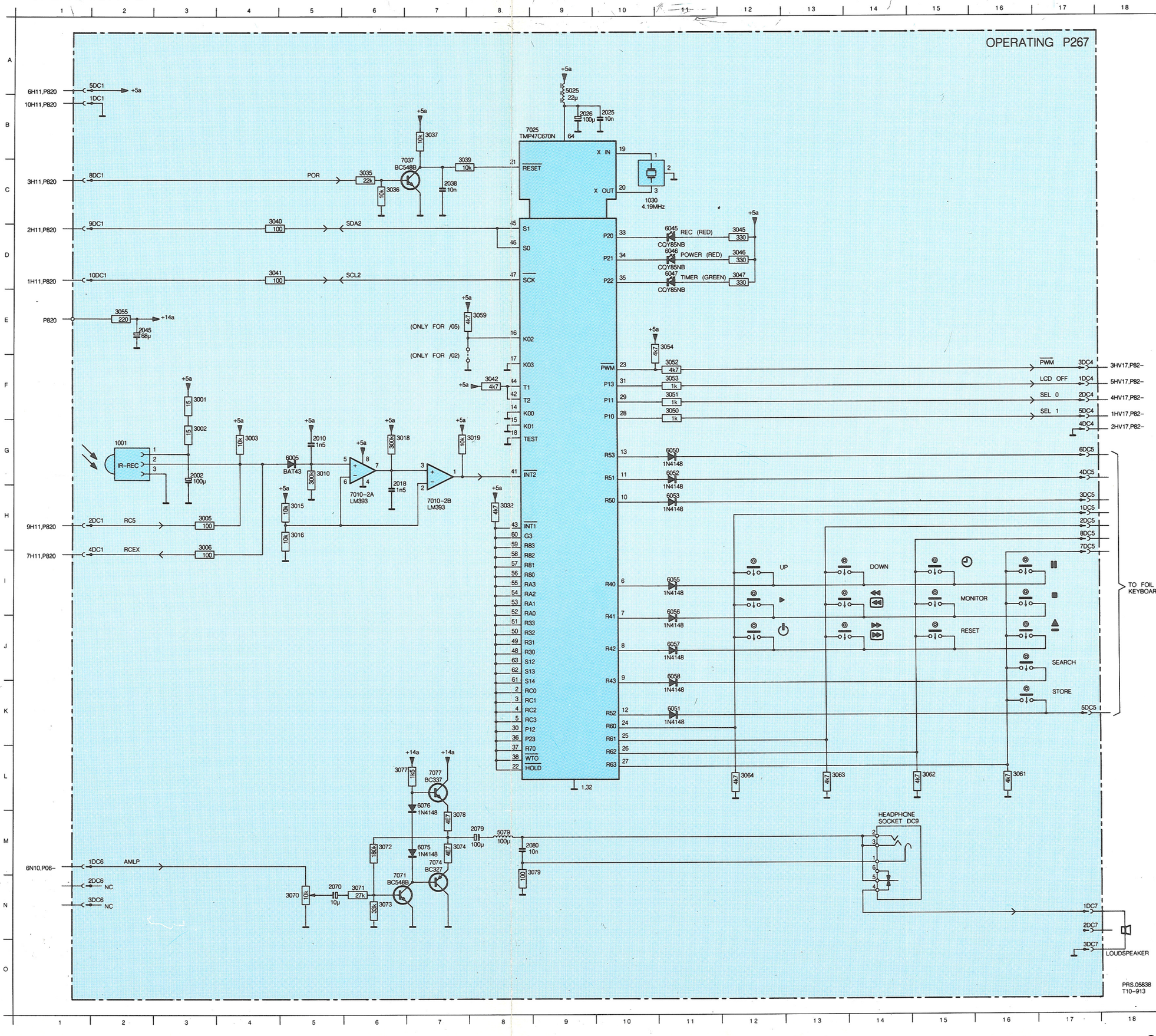
7010

1	5.1V	5	4.8V
2	2.5V	6	2.5V
3	5.0V	7	5.0V
4	0V	8	5.1V

PRS.04265
T28/915

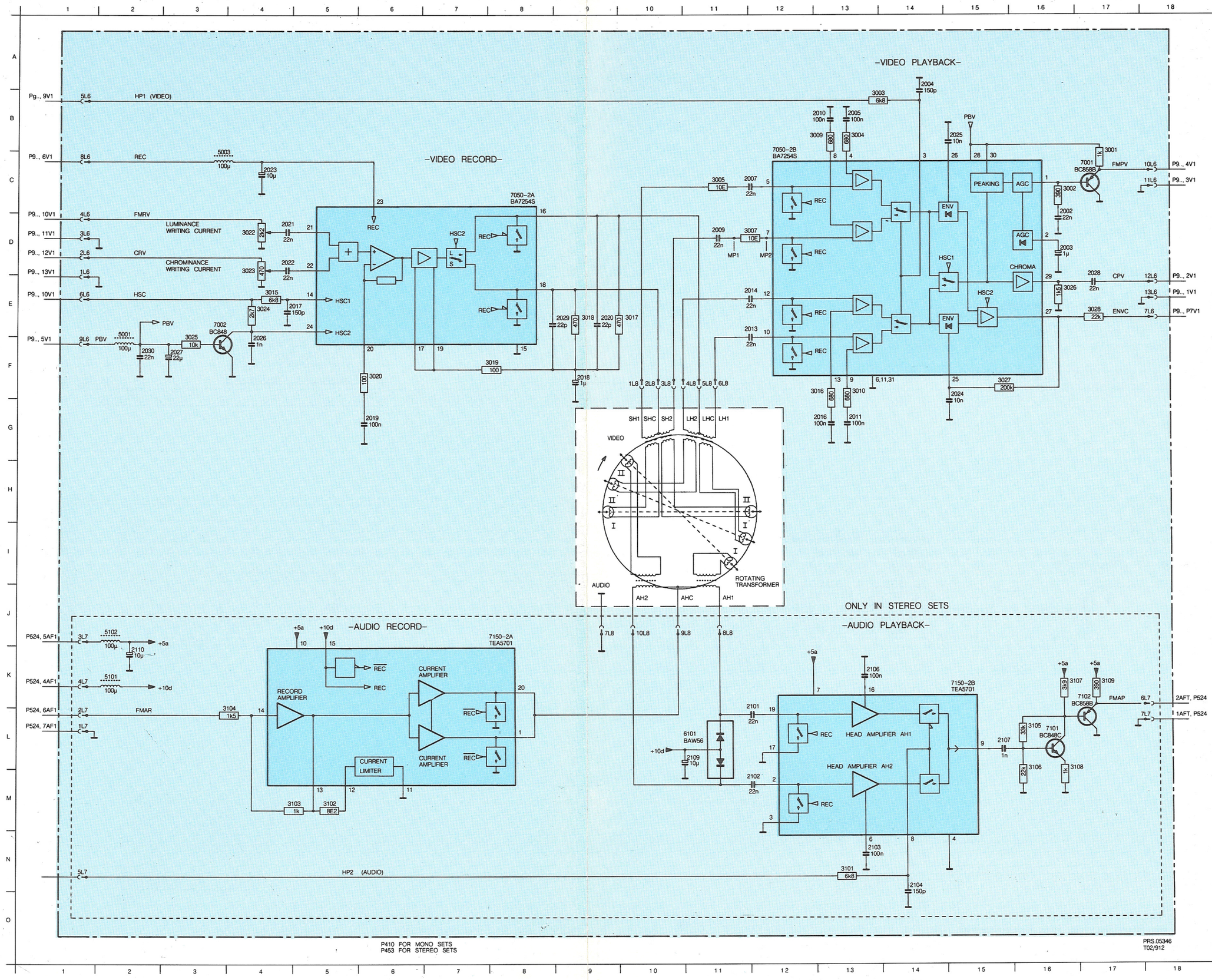
DISPLAY CBA P267

OPERATING P267



CS 22 468

HEAD AMPLIFIER P453, P454



2002	C16
2003	D16
2004	A14
2005	B13
2007	C12
2009	D11
2010	B13
2011	G13
2013	E12
2014	E12
2017	E 5
2018	F 9
2019	G 6
2020	E 9
2021	D 4
2022	D 4
2023	C 4
2024	F15
2025	B15
2026	F 4
2027	F 3
2028	D17
2029	E 9
2030	F 2
2101	K12
2102	M12
2103	N13
2104	N14
2106	K13
2107	L15
2109	L11
2110	K 2
3001	C17
3002	C16
3003	B14
3004	B13
3005	C11
3007	D12
3009	B13
3010	F13
3015	E 4
3016	F13
3017	E10
3018	E 9
3019	F 8
3020	F 6
3022	D 4
3023	D 4
3024	E 4
3025	E 3
3026	E16
3027	F15
3028	E17
3101	L 3
3102	M 5
3103	M 5
3104	K 4
3105	L16
3106	L16
3107	K17
3108	L17
3109	K17
5001	E 2
5003	C 3
5101	K 2
5102	J 2
6101	L11
7001	C17
7002	E 3
7050	B12
7050	C 8
7101	L16
7102	K17
7150	J 8
7150	K15

HEAD AMPLIFIER P453, P454

P453	4822 214 32354	head amplifier (FM stereo)
P454	4822 214 32574	head amplifier

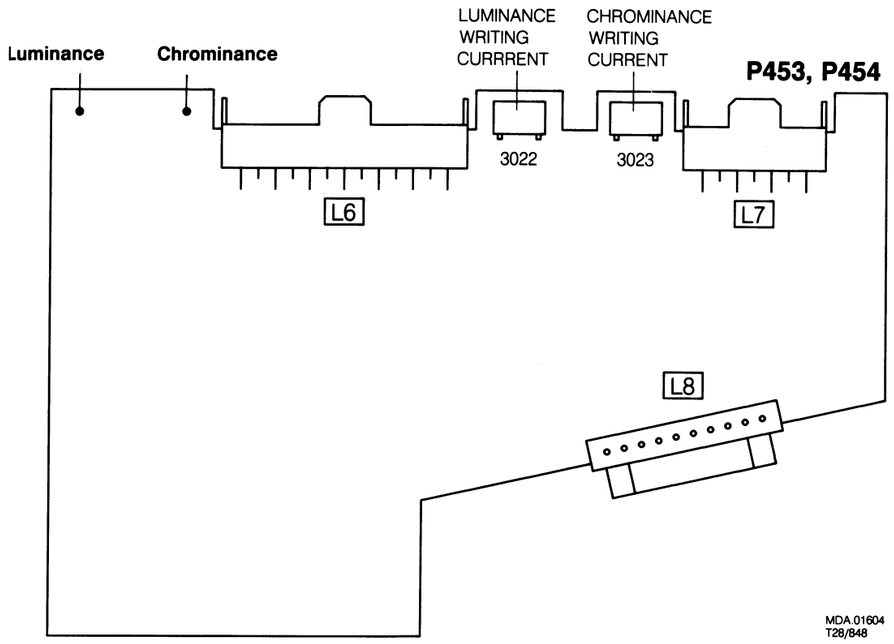
Adjustments on P453, P454

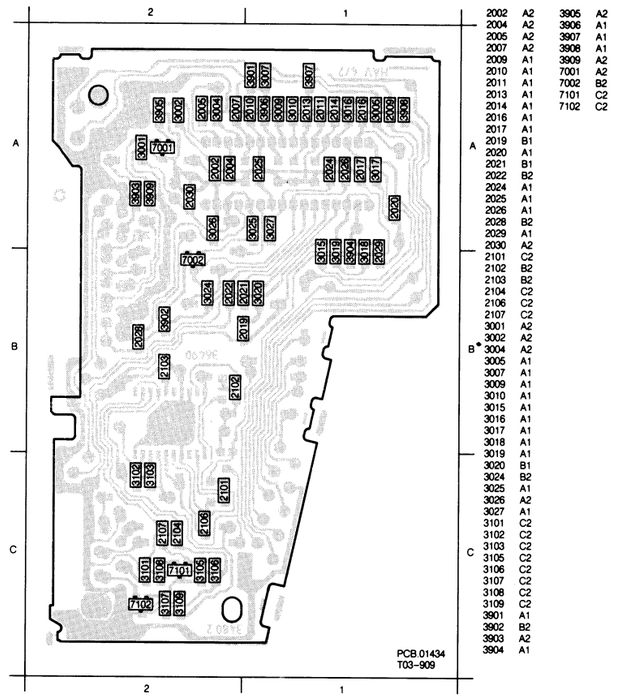
1. Luminance write current adjustment (3022)

- Select "record" mode.
- Connect an oscilloscope to the "video current testpin" on the head amplifier, see Fig. 1.
- Apply no signal (programme E).
- Adjust resistor 3022 for a signal amplitude of 105 mVpp.

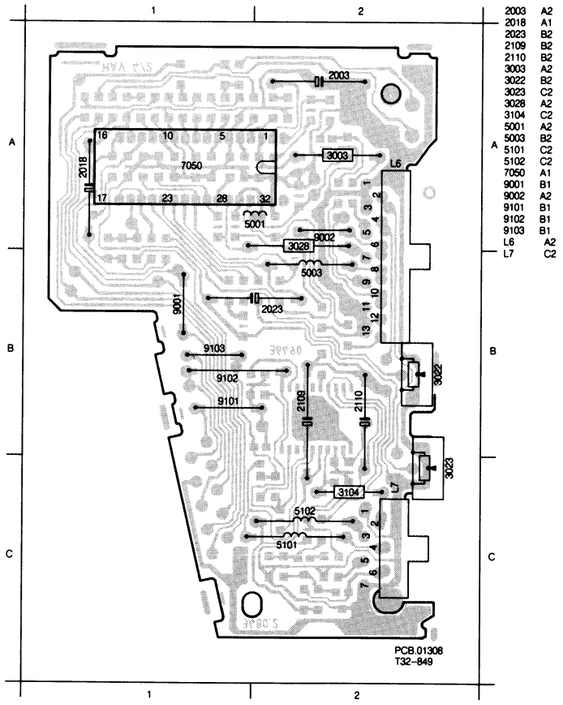
2. Chrominance write current adjustment (3023)

- Select "record" mode.
- Connect an oscilloscope to the "video current testpin" on the head amplifier, see Fig. 1.
- Connect a pattern generator and apply a red signal to the Euroconnector (programme E).
- Connect pin 4L6 with earth.
- Adjust resistor 3023 for a signal amplitude of 30 mVpp (– 12 dB relative to the luminance signal).





2002 A2, 2004 A2, 2005 A2, 2007 A2, 2009 A1, 2010 A1, 2011 A1, 2013 A1, 2014 A1, 2016 A1, 2017 A1, 2019 B1, 2020 A1, 2021 B1, 2022 B2, 2024 A1, 2025 A1, 2026 A1, 2028 B2, 2029 A1, 2030 A2, 2101 C2, 2102 B2, 2103 B2, 2104 C2, 2106 C2, 2107 C2, 3001 A2, 3002 A2, 3004 A2, 3005 A1, 3007 A1, 3009 A1, 3010 A1, 3015 A1, 3016 A1, 3017 A1, 3018 A1, 3019 A1, 3020 B1, 3024 B2, 3025 A1, 3026 A2, 3027 A1, 3101 C2, 3102 C2, 3103 C2, 3105 C2, 3106 C2, 3107 C2, 3108 C2, 3109 C2, 3901 A1, 3902 B2, 3903 A2, 3904 A1, 3905 A2, 3906 A1, 3907 A1, 3908 A1, 3909 A2, 7001 A2, 7002 B2, 7101 C2, 7102 C2



2003 A2, 2018 A1, 2023 B2, 2109 B2, 2110 B2, 3003 A2, 3022 B2, 3023 C2, 3028 A2, 3104 C2, 5001 A2, 5003 B2, 5101 C2, 5102 C2, 7050 A1, 9001 B1, 9002 A2, 9101 B1, 9102 B1, 9103 B1, L6 A2, L7 C2

5-27

P820

	4822 265 30738	4p connector
	4822 265 40908	7p connector
	4822 267 50406	8p connector
	4822 267 31084	1p
	4822 267 40624	5p
	4822 267 40697	6p
	4822 267 50621	7p
	4822 267 50722	10p
	4822 267 50723	13p

1001	4822 253 10046	1.6 A
1003	4822 253 10054	160 mA
1004	4822 253 10054	160 mA

1430	4822 242 70304	8,867 238 MHz
1501	4822 242 70323	4,433 619 MHz

2100	4822 121 42408	220 nF 63 V
2101	4822 124 20701	100 µF 25 V
2102	4822 122 32442	10 nF 50 V
2103	4822 121 41837	560 nF 100 V
2104	4822 124 40246	4,7 µF 63 V
2105	4822 121 51494	4.7 nF2 63 V
2106	4822 122 32442	10 nF 50 V
2107	4822 121 42408	220 nF 63 V
2108	4822 122 31797	22 nF 63 V
2109	4822 122 31971	10 pF 50 V
2110	4822 122 32444	33 pF 50 V
2111	4822 122 31974	820 pF 63 V
2112	4822 122 32504	15 pF 50 V
2113	4822 122 32444	33 pF 50 V
2114	4822 122 31771	390 pF 50 V
2115	4822 122 31971	10 pF 50 V
2116	4822 122 32444	33 pF 50 V
2117	4822 122 31771	390 pF 50 V
2131	4822 121 51088	100 nF 63 V
2138	4822 126 10178	820 pF 50 V
2400	4822 124 20701	100 µF 25 V
2401	4822 122 32482	22 pF 63 V
2402	4822 122 31767	150 pF 50 V
2403	5322 122 31648	12 nF 50 V
2405	5322 122 31648	12 nF 50 V
2406	4822 122 31965	220 pF 63 V
2407	4822 122 32442	10 nF 50 V
2410	4822 124 40244	2,2 µF 63 V
2411	4822 122 31797	22 nF 63 V
2412	4822 122 31797	22 nF 63 V
2413	4822 122 31797	22 nF 63 V
2414	4822 122 31746	1000 pF 50 V
2415	4822 122 31766	120 pF 50 V
2416	4822 122 32442	10 nF 50 V
2417	4822 122 32442	10 nF 50 V
2420	4822 122 31961	68 pF 50 V
2421	4822 122 32482	22 pF 63 V
2422	4822 122 31972	39 pF 50 V
2423	4822 122 31765	100 pF 50 V
2424	4822 122 31961	68 pF 50 V
2425	4822 122 31965	220 pF 63 V
2426	4822 122 31965	220 pF 63 V
2427	4822 122 31766	120 pF 50 V
2430	4822 122 31797	22 nF 63 V
2431	4822 125 50302	4.2–20 pF
2432	4822 122 32542	47 nF 63 V
2433	4822 122 32139	12 pF 63 V
2434	4822 121 41776	330 nF 63 V
2436	4822 122 33104	100 nF 63 V
2437	4822 122 33104	100 nF 63 V
2438	5322 124 41301	22 µF 63 V
2440	4822 122 33104	100 nF 63 V
2441	4822 122 33104	100 nF 63 V
2444	4822 122 33104	100 nF 63 V
2445	4822 122 33104	100 nF 63 V
2446	4822 122 33104	100 nF 63 V
2447	4822 122 31971	10 pF 50 V
2450	4822 122 33104	100 nF 63 V
2451	5322 124 41301	22 µF 63 V
2460	4822 122 31797	22 nF 63 V
2461	4822 122 31797	22 nF 63 V
2462	4822 122 31797	22 nF 63 V
2470	5322 124 41301	22 µF 63 V
2480	4822 122 32506	5,6 pF 50 V
2481	4822 122 32482	22 pF 63 V
2501	4822 125 50302	4.2–20 pF
2502	4822 122 31965	220 pF 63 V
2503	4822 122 31965	220 pF 63 V
2504	4822 122 32442	10 nF 50 V
2505	4822 122 33104	100 nF 63 V
2506	4822 122 32482	22 pF 63 V
2507	4822 122 31765	100 pF 50 V
2508	4822 122 31746	1000 pF 50 V
2510	4822 122 33104	100 nF 63 V
2511	4822 122 33104	100 nF 63 V
2513	4822 122 32442	10 nF 50 V
2514	4822 124 40244	2,2 µF 63 V
2515	4822 122 31746	1000 pF 50 V
2516	4822 124 40244	2,2 µF 63 V
2517	4822 124 40244	2,2 µF 63 V
2520	4822 122 31971	10 pF 50 V
2544	4822 122 33104	100 nF 63 V
2603	4822 124 41393	220 µF 25 V

3101	4822 101 11011	47 kΩ
3102	5322 111 90111	4.7 kΩ
3103	4822 111 90162	680 Ω
3104	4822 111 90171	820 Ω
3105	4822 111 90568	120 kΩ
3106	4822 116 52234	100 kΩ
3107	4822 111 90253	12 kΩ
3108	4822 116 52776	2.2 kΩ
3109	4822 116 52277	39 kΩ
3110	4822 116 52291	56 kΩ
3111	4822 111 90251	22 kΩ
3112	5322 111 90111	4.7 kΩ
3113	4822 116 52276	3.9 kΩ
3114	4822 116 52277	39 kΩ
3115	4822 116 52776	2.2 kΩ
3116	4822 101 11011	47 kΩ
3117	4822 116 52233	10 kΩ
3118	4822 116 52291	56 kΩ
3119	4822 116 52275	360 kΩ
3120	4822 116 52283	4.7 kΩ
3121	4822 116 52276	3.9 kΩ
3122	4822 116 52277	39 kΩ
3123	4822 116 52776	2.2 kΩ
3124	4822 116 52271	33 kΩ
3125	4822 111 90573	56 kΩ
3126	4822 116 52275	360 kΩ
3127	5322 111 90111	4.7 kΩ
3128	4822 116 52276	3.9 kΩ

3129	4822 116 52277	39 kΩ
3130	4822 116 52233	10 kΩ
3131	4822 116 52283	4.7 kΩ
3132	4822 111 90249	10 kΩ
3133	4822 116 52276	3.9 kΩ
3134	4822 111 90154	270 Ω
3135	4822 111 90248	2.2 kΩ
3136	5322 111 90111	4.7 kΩ
3137	4822 116 52276	3.9 kΩ
3151	4822 116 52244	15 kΩ
3153	4822 116 52303	8.2 kΩ
3154	4822 111 90157	3.3 kΩ
3155	4822 111 90572	5.6 kΩ
3156	5322 111 90267	33 kΩ
3157	4822 116 80192	27 kΩ
3158	4822 116 52276	3.9 kΩ
3400	4822 111 90248	2.2 kΩ
3401	4822 116 52231	820 Ω
3402	4822 116 52231	820 Ω
3403	4822 116 52231	820 Ω
3404	4822 111 90542	27 kΩ
3405	4822 111 90542	27 kΩ
3406	5322 111 90092	1 kΩ
3407	4822 116 52758	1 kΩ
3415	5322 111 90096	1.2 kΩ
3416	5322 111 90138	390 Ω
3417	5322 111 90242	180 Ω
3418	4822 100 10932	220 Ω
3420	5322 111 90096	1.2 kΩ
3423	4822 111 90162	680 Ω
3430	4822 111 90162	680 Ω
3431	5322 111 90268	5.1 kΩ
3432	4822 111 90249	10 kΩ
3433	5322 111 90106	330 Ω
3434	4822 111 90569	2.7 kΩ
3435	4822 111 90248	2.2 kΩ
3436	5322 111 90092	1 kΩ
3437	4822 111 90154	270 Ω
3440	4822 111 90249	10 kΩ
3441	4822 100 11092	4.7 kΩ
3442	4822 116 52776	2.2 kΩ
3443	4822 111 90162	680 Ω
3444	4822 116 52758	1 kΩ
3445	4822 111 90162	680 Ω
3446	4822 116 52758	1 kΩ
3450	4822 116 52758	1 kΩ
3452	5322 111 90111	4.7 kΩ
3453	5322 111 90111	4.7 kΩ
3454	4822 111 90249	10 kΩ
3460	4822 100 11092	4.7 kΩ
3461	4822 111 90249	10 kΩ
3462	5322 111 90111	4.7 kΩ
3463	5322 111 90111	4.7 kΩ
3464	4822 100 11092	4.7 kΩ
3465	4822 111 90251	22 kΩ
3466	4822 111 90248	2.2 kΩ
3468	4822 111 90151	1.5 kΩ
3480	4822 111 90251	22 kΩ
3481	4822 111 90249	10 kΩ
3485	4822 116 52233	10 kΩ
3486	4822 116 52233	10 kΩ
3505	4822 111 90162	680 Ω
3507	4822 116 52776	2.2 kΩ
3508	4822 111 90161	470 kΩ
3509	4822 100 11093	1 kΩ
3510	4822 100 11093	1 kΩ
3511	4822 111 90161	470 kΩ
3512	5322 111 90092	1 kΩ
3513	5322 111 90092	1 kΩ
3514	5322 111 90109	470 Ω
3515	4822 100 10926	22 kΩ
3516	5322 111 90108	39 kΩ
3517	4822 111 90248	2.2 kΩ
3518	4822 111 90171	820 Ω
3519	4822 111 90248	2.2 kΩ
3520	4822 111 90171	820 Ω
3521	4822 111 90248	2.2 kΩ
3522	4822 111 90171	820 Ω
3610	4822 111 90251	22 kΩ
3611	4822 116 53189	47 kΩ
3912	4822 111 90163	Jumper
3930	4822 111 90163	Jumper
3940	4822 111 90163	Jumper
3941	4822 111 90163	Jumper
3943	4822 111 90163	Jumper
3949	4822 111 90163	Jumper
3950	4822 111 90163	Jumper

5401	4822 157 60139	
5402	4822 157 53251	
5403	4822 156 21458	
5414	5322 156 21341	
5415	5322 156 21341	
5417	5322 156 21341	
5421	5322 156 21341	
5422	5322 156 21341	
5433	4822 320 40081	
5438	4822 156 21191	
5440	4822 157 60144	
5451	4822 156 21191	
5480	4822 157 60138	
5505	4822 157 52843	
5507	4822 157 53251	
5512	4822 242 72563	
5610	4822 156 21191	

5416	4822 320 40051	Delay line DL711

6001	4822 130 80867	UF5401
6002	4822 130 80867	UF5401
6003	4822 130 80867	UF5401
6136	4822 130 30621	1N4148
6137	4822 130 31983	BAT85
6150	4822 130 30621	1N4148
6152	4822 130 30621	1N4148
6156	4822 130 30621	1N4148
6450	4822 130 30621	1N4148
6451	4822 130 30621	1N4148
6452	4822 130 30621	1N4148

7101	4822 130 40937	BC548B
7102	4822 130 40937	BC548B
7103	4822 130 40937	BC548B
7104	4822 130 40937	BC548B
7105	4822 130 40937	BC548B
7106	4822 130 40937	BC548B
7130	4822 130 40937	BC548B
7133	4822 130 44197	BC558B
7155	4822 130 41594	PH2369
7157	4822 130 41594	PH2369
7400	5322 130 41983	BC858B
7405	5322 130 41982	BC848B
7406	5322 130 41982	BC848B
7435	5322 130 41982	BC848B
7480	5322 130 41982	BC848B
7485	5322 130 41982	BC848B
7610	5322 130 41982	BC848B

7110	4822 209 61061	TDA2595
7410	4822 209 72513	TDA4555/V8
7440	4822 209 71971	TDA3505/V9
7501	4822 209 71415	MC1377P

VIDEO OUTPUT CBA P820

5-28-1 5-28-1

2102	B 5	2111	C 6	2116	C 6	2403	B 2	2412	B 3	2417	C 2	2424	C 3	2432	B 2	2441	C 3	2447	B 3	2480	B 3	2505	B11	2511	B10	3102	B 6	3111	C 6	3134	C 5
2106	B 5	2112	E 7	2117	C 6	2405	B 2	2413	B 3	2420	C 3	2425	C 3	2433	B 4	2444	D 3	2450	D 4	2481	B 3	2506	C10	2513	B10	3103	B 6	3112	C 6	3135	B 6
2108	B 5	2113	E 7	2360	B 9	2406	B 2	2414	B 3	2421	C 3	2426	C 3	2436	C 4	2445	D 4	2460	D 4	2502	B11	2507	B10	2515	B11	3104	B 6	3125	C 6	3136	C 4
2109	C 6	2114	D 7	2401	C 1	2407	B 1	2415	B 3	2422	C 3	2427	C 4	2437	C 2	2446	D 4	2461	D 4	2503	B11	2508	C10	2520	B11	3105	B 5	3127	C 6	3154	D 7
2110	C 6	2115	C 6	2402	C 1	2411	C 2	2416	C 2	2423	C 3	2430	B 2	2440	C 3	2447	B 3	2462	D 4	2504	B11	2510	B10	2544	B10	3107	B 5	3132	C 5	3155	D 7

3156	D 7	3406	B 2	3423	C 3	3434	B 4	3443	C 4	3461	D 3	3468	D 5	3481	C 3	3513	B11	3519	C10	3912	B10	3949	C 4	7435	B 4
3350	B 9	3415	C 2	3430	B 4	3435	B 4	3445	C 4	3462	D 5	3470	D 5	3505	B10	3514	C10	3520	C 9	3930	C 5	3950	D 4	7480	C 3
3400	B 2	3416	C 2	3431	B 2	3436	B 4	3452	D 4	3463	D 4	3471	D 5	3508	B10	3516	B11	3521	C10	3940	C 3	7400	B 1	7485	A 2
3404	B 2	3417	C 2	3432	B 2	3437	B 4	3453	D 4	3465	D 3	3472	D 5	3511	B10	3517	C11	3522	C10	3941	C 3	7405	B 2	7610	E10
3405	B 3	3420	C 4	3433	B 4	3440	D 3	3454	D 5	3466	D 4	3480	B 3	3512	B10	3518	C 9	3610	E10	3943	B 4	7406	B 2		

7400
- B - 2.8V
- C - 0V
- E - 4.1V 3.5V

7485
- B - 0V
- C - 11.6V
- E - 0V

7406
- B - 0V
- C - 11.6V
- E - 4.9V

7405
- B - 5.6V
- C - 11.6V
- E - 4.9V

7480
- B - 0V
- C - 0.5V
- E - 0V

7453
- B - 0V
- C - 0.5V
- E - 0V

7610
- B - 0V
- C - 5.2V
- E - 0V

8212 860 53992
3112 203 38622
HC011

44 652 D11

---V measured in play back

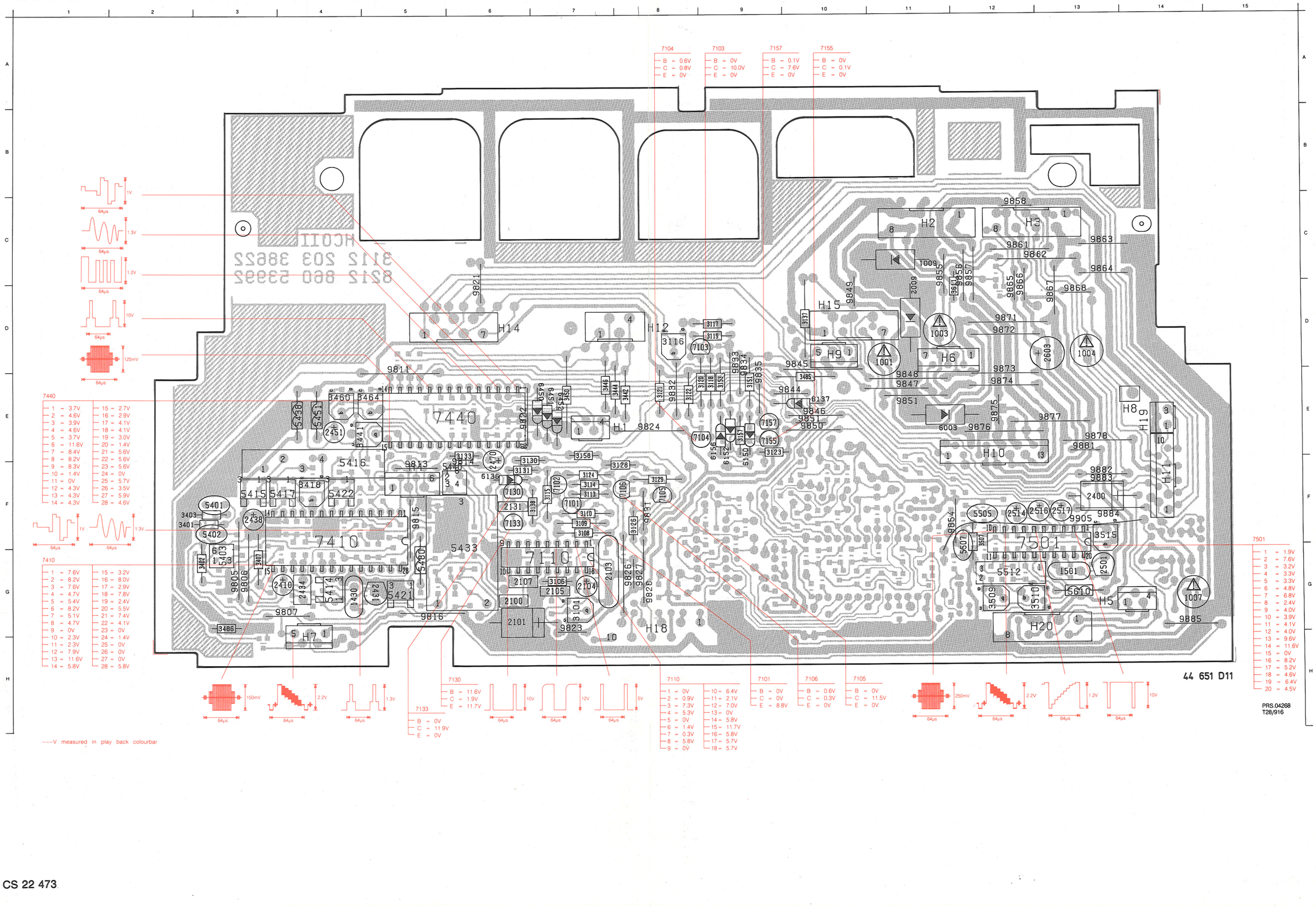
---V measured in record

PRS.04269
T28/916

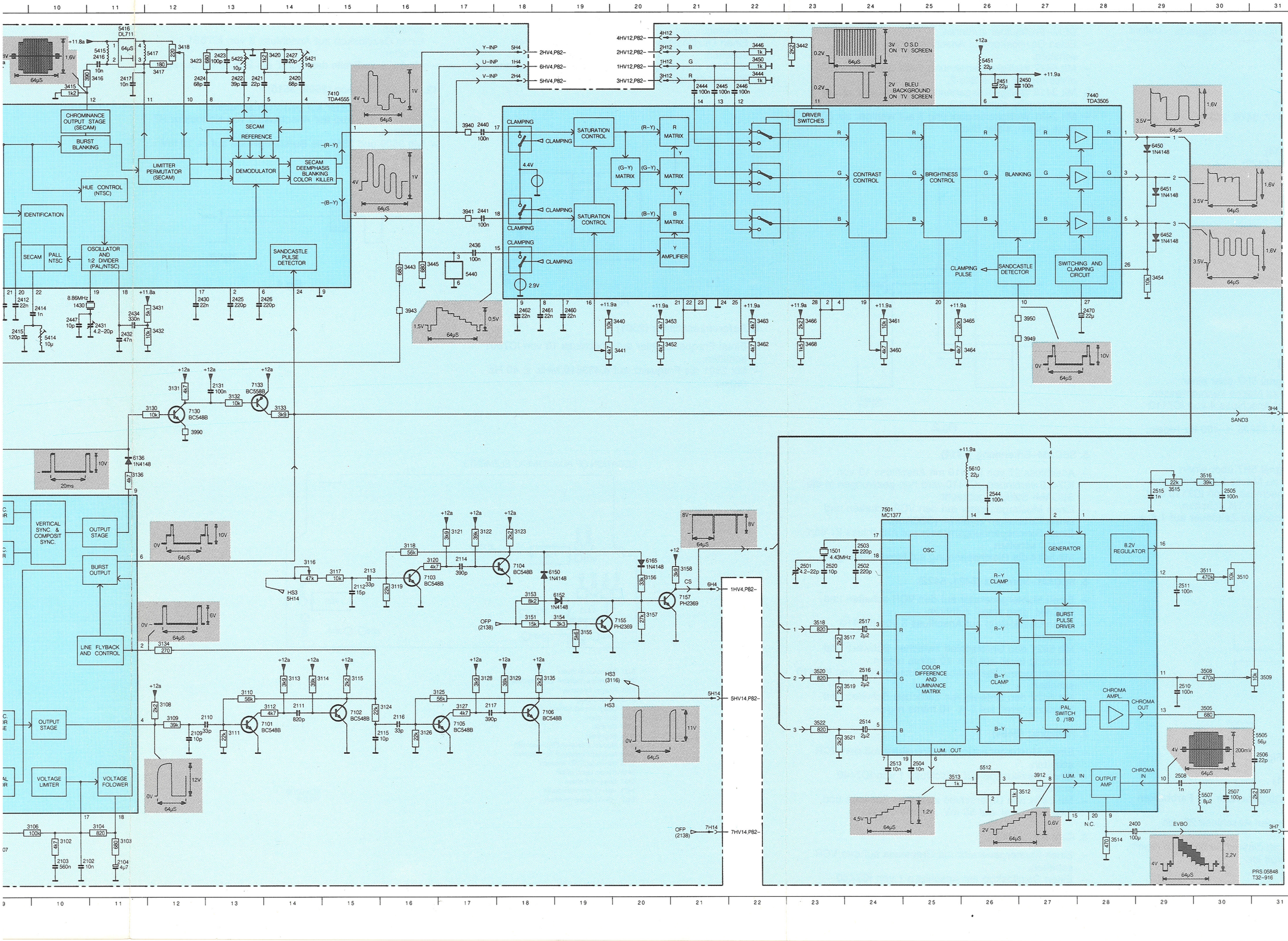
CS 22 472

VIDEO OUTPUT CBA P820

1001 D11 1430 G 5 2103 F 8 2131 F 6 2434 G 4 2501 F13 2603 D13 3109 F 7 3115 F 7 3119 D 9 3123 E10 3129 E 8 3137 D10 3157 E 9 3403 F 3 3442 D 8 3460 D 4 3507 F12 5401 F 3 5415 F 3 5422 F 4 5451 E 4 5512 F12 6003 E12 6152 E 9 6452 D 7 7104 E 9 7130 F 6 7410 F 4 H002 B11 H006 D12 H010 E12 H018 G 8
1003 D12 1501 F13 2104 G 7 2400 F13 2438 F 3 2514 F12 3101 G 7 3110 F 7 3116 D 8 3120 D 9 3124 E 7 3130 E 7 3138 F 7 3158 E 7 3407 F 3 3444 D 8 3464 D 5 3509 G12 5402 F 3 5416 E 5 5433 F 6 5480 F 5 6001 C11 6136 E 6 6156 E 9 6450 D 7 7102 E 7 7105 F 8 7133 F 6 7440 E 6 H003 B13 H007 G 4 H011 E14 H019 E14
1004 D13 2100 G 6 2105 G 7 2410 G 4 2451 E 4 2516 F13 3106 G 7 3113 F 7 3117 D 9 3121 D 8 3126 F 8 3131 E 7 3151 D 9 3401 F 3 3418 E 4 3446 D 8 3485 D10 3510 G13 5414 G 4 5417 F 4 5438 E 4 5505 F12 6002 C11 6137 D10 6451 D 7 7103 D 9 7106 F 8 7155 E 9 7501 F13 H004 E 5 H008 E14 H012 D 8 H020 G13
1007 G14 2101 G 6 2107 G 7 2431 G 5 2470 E 6 2517 F13 3108 F 7 3114 E 7 3118 D 9 3122 D 9 3128 E 8 3133 E 6 3153 D 9 3402 F 3 3441 E 5 3450 D 7 3486 G 3 3515 F13 5414 G 4 5421 G 5 5440 E 6 5507 F12 6003 C11 6150 E 9 6451 D 7 7103 D 9 7110 F 7 7157 E 9 H001 E 8 H005 G13 H009 D10 H014 D 6 H015 C10



CHROMA
CHROMINANCE OUTPUT STAGE (SECAM)
BURST BLANKING
HUE CONTROL (NTSC)
IDENTIFICATION
SECAM
PALL NTSC
OSCILLATOR AND 1:2 DIVIDER (PAL/NTSC)
LIMITTER PERMUTATOR (SECAM)
SECAM REFERENCE
DEMODULATOR
SECAM DEEMPHASIS BLANKING COLOR KILLER
SANDCASTLE PULSE DETECTOR
PAL
SECAM
NTSC 3.58
NTSC 4.43
7410 TDA4555
Y–INP
U–INP
V–INP
CLAMPING
SATURATION CONTROL
R MATRIX
(G–Y) MATRIX
B MATRIX
Y AMPLIFIER
DRIVER SWITCHES
7110 TDA2595
HOR. SYNC. SEPERATOR
VERT. SYNC. SEPERATOR
VERTICAL SYNC. & COMPOSIT SYNC.
OUTPUT STAGE
BURST OUTPUT
LINE FLYBACK AND CONTROL
VERT. SYNC. GENERATOR AND PHASE SHIFT
HORIZONTAL OSCILLATOR
VOLTAGE LIMITER
VOLTAGE FOLOWER
SDA2
SCL2
UART1
UART2
POR
CSI
ENC
ON/OFF
TO P267
OFP
HS3



	1001	G 2	3430	D 4
	1003	J 2	3431	E12
	1004	K 2	3432	F12
	1430	E10	3433	D 4
	1501	J23	3434	F 7
	2100	I 7	3435	G 8
A	2101	N 7	3436	G 8
	2102	O11	3437	F 8
	2103	O10	3440	F20
	2104	O11	3441	F20
	2105	L 7	3442	A23
	2106	K 7	3443	E16
	2107	K 7	3444	A22
	2108	L 7	3445	E16
	2109	M12	3446	A22
B	2110	M13	3450	A22
	2111	L14	3452	F21
	2112	J15	3453	F21
	2113	J15	3454	E29
	2114	J17	3460	F24
	2115	M16	3461	F24
	2116	M16	3462	F22
	2117	L17	3463	F22
	2131	G13	3464	F26
	2138	H 7	3465	F26
C	2400	N28	3466	F23
	2401	B 4	3468	F23
	2402	B 5	3480	D 6
	2403	B 5	3481	D 6
	2405	C 5	3485	N 2
	2406	B 7	3486	N 3
	2407	C 4	3505	L30
	2410	C 7	3507	N31
	2411	E 9	3508	L30
D	2412	E 9	3509	L31
	2413	E 9	3510	J30
	2414	E10	3511	J30
	2415	F 9	3512	N27
	2416	A11	3513	N25
	2417	A11	3514	O28
	2420	A14	3515	I 29
	2421	A13	3516	H30
	2422	A13	3517	K24
	2423	A13	3518	K23
E	2424	A12	3519	L24
	2425	E13	3520	L23
	2426	E14	3521	M24
	2427	A14	3522	M23
	2430	E13	3611	K 2
	2431	F11	3912	N27
	2432	F11	3940	B17
	2433	E 4	3941	D17
	2434	F11	3943	E16
F	2436	D17	3949	F27
	2437	A 9	3950	F27
	2438	A 9	3990	H12
	2440	B17	5401	B 4
	2441	D17	5402	C 5
	2444	B21	5403	C 5
	2445	B21	5414	F10
	2446	B22	5415	A11
	2447	F10	5416	A11
	2450	A27	5417	A12
G	2451	B26	5421	A14
	2460	E19	5422	A13
	2461	E18	5433	F 7
	2462	E18	5438	A 8
	2470	E28	5440	E17
	2480	D 5	5451	A26
	2481	D 5	5480	D 4
	2501	J23	5505	M31
	2502	J24	5507	N30
	2503	J24	5512	M26
H	2504	M25	5610	H26
	2505	I 30	6001	H 2
	2506	M31	6002	H 2
	2507	N30	6003	H 3
	2508	N29	6136	H11
	2510	L29	6137	H 7
	2511	J29	6150	J19
	2513	M24	6152	J19
	2514	M24	6165	J20
	2515	I 29	6450	C29
I	2516	L24	6451	C29
	2517	K24	6452	D29
	2520	J23	7101	M14
	2544	I 26	7102	L15
	2603	J 2	7103	J16
	3101	N 7	7104	J18
	3102	O10	7105	M17
	3103	O11	7106	L18
	3104	N11	7110	H 8
J	3105	N 8	7130	G12
	3106	N10	7133	G13
	3107	O 9	7155	K20
	3108	L12	7157	J21
	3109	M12	7400	D 3
	3110	L13	7405	B 6
	3111	M13	7406	C 6
	3112	L14	7410	B15
	3113	L14	7435	F 8
K	3114	L15	7440	B28
	3115	L15	7480	D 5
	3116	J14	7485	N 3
	3117	J15	7501	I 24
	3118	J16	7610	K 3
	3119	J16		
	3120	J16		
	3121	I 17		
	3122	I 17		
	3123	I 18		
L	3124	L16		
	3125	L17		
	3126	M16		
	3127	L17		
	3128	L17		
	3129	L18		
	3130	G12		
	3131	G12		
	3132	G13		
	3133	G14		
M	3134	K12		
	3135	L18		
	3136	H11		
	3137	H 7		
	3151	K18		
	3153	J18		
	3154	K19		
	3155	K19		
	3156	J20		
N	3157	K20		
	3158	J21		
	3160	L 3		
	3400	C 3		
	3401	B 3		
	3402	C 3		
	3403	C 5		
	3404	C 6		
	3405	C 6		
	3406	B 7		
	3407	C 7		
O	3415	B10		
	3416	A11		
	3417	A12		
	3418	A12		
	3420	A14		
	3423	A12		

MESSUNGEN UND EINSTELLUNGEN

An der Platte 'video output' lassen sich folgende Einstellungen vornehmen: output

1. H-sync Frequenz (3101)
2. H-sync delay (3116)

PAL-Decoder

3. Referenzoszillator (2431)
4. Verzögerungsleitung (5417, 3418, 2431)

SECAM-Decoder

5. SECAM-Erkennung (5414)
6. SECAM-Referenz (5421, 5422)

RGB

7. Helligkeit (3464)
8. Kontrast (3460)
9. Sättigung (3441)

PAL-Codierer

10. Referenzoszillator (2501)
11. Generator (3515)
12. Schwarzbalance (3509, 3510)

1. H-sync Frequenz (3101)

- Das eingehende Videosignal 5H7 über einen Widerstand von 75 Ohm zu Masse kurzschliessen.
- Einen Frequenzzähler auf Anschluss 4 von IC7110 schalten.
- Mit 3101 die Frequenz auf 15625 ± 100 Hz regeln.

2. H-sync delay (3116)

- Das eingehende Videosignal 5H7 über einen Widerstand von 75 Ohm zu Masse kurzschliessen.
- Einen Oszilloskop auf Anschluss 4 von IC7110 und auf Anschluss 6 von Konnektor H4 schalten.
- Mit 3116 die in Bild 1 enthaltene Zeitdauer auf 1,4 ± 0,1 µs regeln.

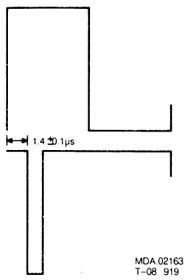


Fig.1

3. Referenzoszillator (2431)

- Auf den VCR einen Mustergenerator mit Farbbalken schalten.
- Einen Spannungsmesser auf Anschluss 28 von IC7410 schalten.
- Mit 2431 die Spannung an diesem Punkt dahin regeln, dass sie grösser als 4 Volt ist.

4. Verzögerungsleitrung (5417, 3418, 2431)

- Auf den VCR einen Mustergenerator schalten und das DEM-Prüfmuster zuführen.
- Einen Oszilloskop auf Anschluss 1 von IC7410 schalten.
- Mit 5417 Welligkeitsspannung 1 auf weniger als 20 mVss regeln; siehe Bild 2.
- Mit 3418 Welligkeitsspannung 2 auf weniger als 20 mVss regeln; siehe Bild 2.
- Mit 2431 Welligkeitsspannung 3 auf weniger als 20 nVss regeln; siehe Bild 2.

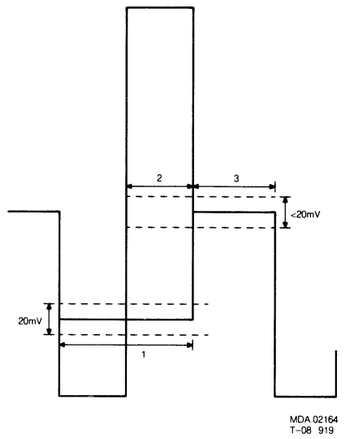


Fig.2.

5. SECAM-Erkennung (5414)

- Anschluss 27 von IC7410 mit Anschluss 13 von IC7410 verbinden. IC7410 wird nun gezwungen in die SECAM-Stellung gebracht.
- Einen Mustergenerator auf den VCR schalten und einen Farbbalken zuführen (SECAM).
- Einen Gleichspannungsmesser auf Anschluss 21 von IC7410 schalten.
- Mit 5414 die Gleichspannung auf Maximum regeln.

6. SECAM-Referenz (5421, 5422)

- Einen Mustergenerator auf den VCR schalten und SECAM 'grey scale' zuführen.
- Einen Oszilloskop auf Anschluss 3 von IC7410 schalten.
- Mit 5421 den Unterschied zwischen Schwarz und 'blanking level' auf 0 ± 10 mVss regeln.
- Sodann einen Oszilloskop auf Anschluss 1 von IC7410 schalten.
- Mit 5422 den Unterschied zwischen Schwarz und 'blanking level' auf 0 ± 10 mVss regeln.

7. Helligkeit (3464)

- Einen Mustergenerator mit Grauskala auf den VCR schalten.
- Einen Oszilloskop auf Anschluss 1 von IC7440 schalten.
- Mit 3464 den Unterschied zwischen Schwarz und 'blanking level' auf 50 mV ± 8 mV regeln.

8. Kontrast (3460)

- Einen Mustergenerator mit Grauskala auf den VCR schalten.
- Einen Oszilloskop auf Anschluss 1 von IC7440 schalten.
- Mit 3460 die Spannung auf 1,44 Vss ± 0,08 Vss regeln.

9. Sättigung (3441)

- Einen Mustergenerator mit Farbbalken auf den VCR schalten.
- Einen Oszilloskop auf Anschluss 1 von IC7440 schalten.
- Mit 3441 den Unterschied zwischen Gelb Magenta auf 30 mV oder weniger regeln. Siehe Bild 3.

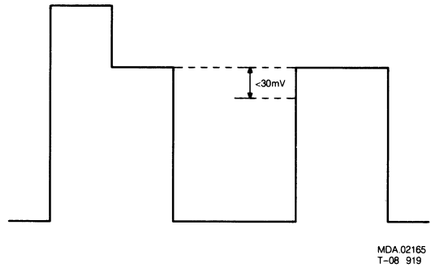


Fig.3.

10.Referenzoszillator (2501)

- Einen Frequenzzähler auf Anschluss 18 von IC7501 schalten.
- Mit 2501 die Frequenz auf 4,433610 MHz ± 40 Hz regeln.

11. Generator (3515)

- Einen Mustergenerator mit Farbbalken auf den VCR schalten.
- Einen Oszilloskop auf Anschluss 9 von IC7501 schalten.
- Mit 3515 die Breite des 'burst' auf 2,25 ± 0,1 µs regeln.

12. Schwarzbalance (3509, 3510)

- Ein Schwarzmuster auf den VCR schalten.
- Einen Oszilloskop auf Anschluss 3 von Konnektor H7 schalten.
- Mit 3509 und 3510 die Burstamplitude auf ⩽ 10 mV regeln. Siehe Bild 4.

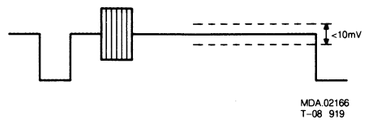
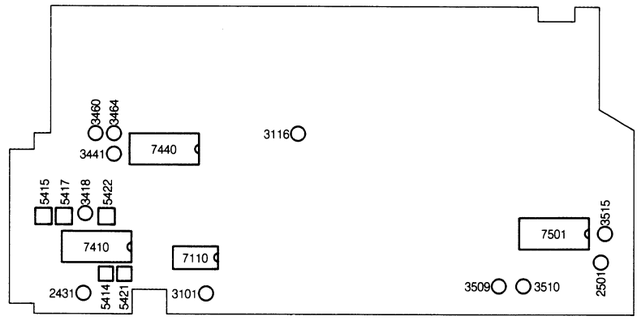


Fig.4

LOCATION OF ADJUSTMENT ELEMENTS



2431 Reference oscillator
2501 Reference oscillator (PAL-encoder)
3101 H-sync frequency
3116 H-sync delay
3418 Delay-line adjustment
3441 Saturation
3460 Contrast
3464 Brightness
3509 Modulator balance (PAL-encoder)
3510 Modulator balance (PAL-encoder)
3115 Generator (PAL-encoder)
5414 Secam ident. circuit
5417 Delay-line phase
5421 -(R-Y) reference circuit
5422 -(B-Y) reference circuit

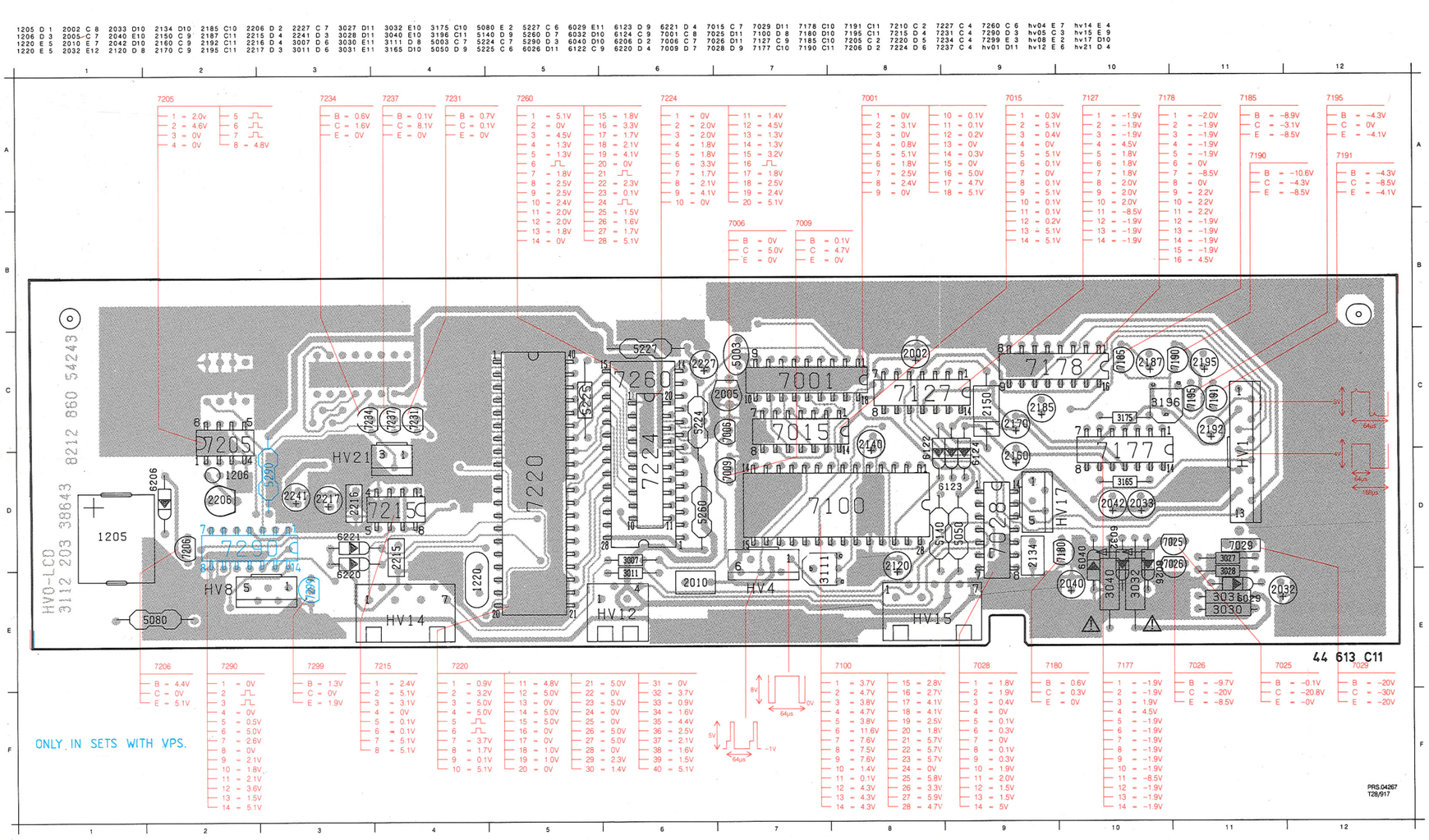
MDA.02135
T02/916

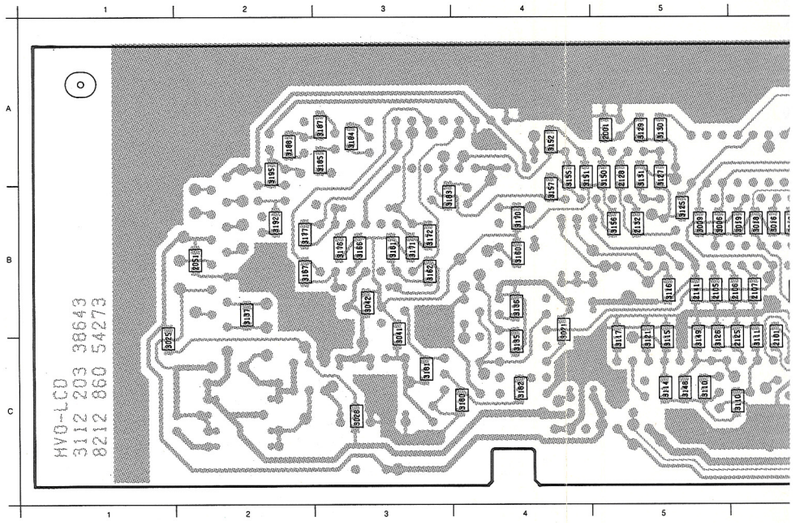
CONTROL CBA
P821 only used in sets with VPS

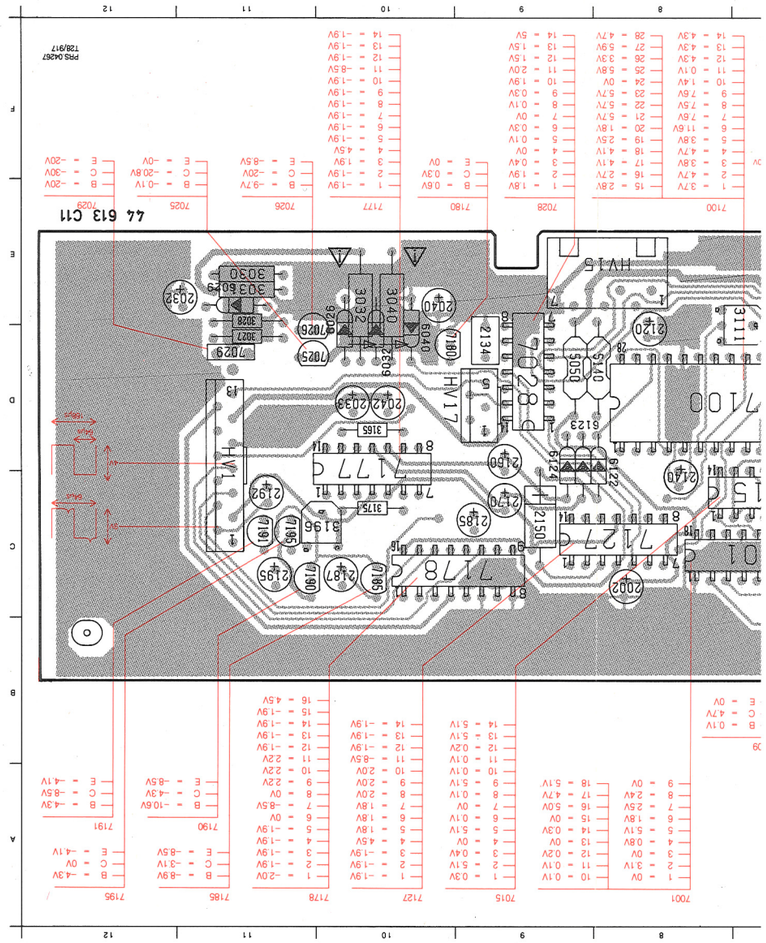
P821, P822

	4822 267 40454	4p
	4822 266 40158	7p
	4822 267 40696	3p
	4822 267 40624	5p
	4822 267 40697	6p
	4822 267 50723	13p
1205	4822 138 10138	1,2 V
1206	4822 242 70712	32,768 000 kHz
1220	4822 242 71222	12,000 000 MHz
2001	4822 122 33104	100 nF 63 V
2002	4822 124 21915	22 µF 35 V
2003	4822 122 32139	12 pF 63 V
2004	4822 122 32082	4,7 pF 50 V
2005	4822 125 50302	4,2–20 pF
2032	4822 124 21915	22µF 35 V
2033	4822 124 21915	22µF 35 V
2040	4822 124 21915	22µF 35 V
2042	4822 124 21915	22µF 35 V
2051	4822 122 33104	100 nF 63 V
2080	4822 122 33104	100 nF 63 V
2101	4822 122 33104	100 nF 63 V
2102	4822 122 33104	100 nF 63 V
2104	4822 122 33104	100 nF 63 V
2105	4822 122 31797	22 nF
2106	4822 122 31797	22 nF
2107	4822 122 31797	22 nF
2120	4822 124 21915	22 µF 35 V
2125	4822 122 33104	100 nF
2128	4822 122 33104	100 nF
2130	4822 122 31797	22 nF
2132	4822 122 33104	100 nF 63 V
2134	4822 121 41776	330 nF 63 V
2140	4822 124 21915	22 µF 35 V
2141	4822 122 33104	100 nF 63 V
2144	4822 122 33104	100 nF 63 V
2145	4822 122 33104	100 nF 63 V
2146	4822 122 33104	100 nF 63 V
2150	4822 124 20697	10 µF 25 V
2160	4822 124 40435	10 µF 50 V
2170	4822 124 40435	10 µF 50 V
2185	4822 124 40244	2,2 µF 63 V
2187	4822 124 21913	1 µF 50 V
2192	4822 124 40435	10 µF 50 V
2195	4822 124 40435	10 µF 50 V
2205	4822 122 33104	100 nF 63 V
2206	4822 125 50302	4,2–20 pF
2214	4822 122 32442	10 nF 50 V
2215	4822 121 42408	220 nF 63 V
2216	4822 121 51115	270 nF 63 V
2217	4822 124 40246	4,7 µF 63 V
2220	4822 122 32444	33 pF
2221	4822 122 32444	33 pF
2224	4822 122 33104	100 nF 63 V
2225	4822 122 31773	560 pF 50 V
2226	4822 122 33104	100 nF 63 V
2227	4822 124 40846	47 µF 35 V
2231	4822 122 31772	47 pF 50 V
2234	4822 122 31772	47 pF 50 V
2237	4822 122 31772	47 pF 50 V
2241	4822 124 21915	22 µF 35 V
2245	4822 122 31772	47 pF 50 V
2246	4822 122 31772	47 pF 50 V
2247	4822 122 31772	47 pF 50 V
2248	4822 122 31772	47 pF 50 V
2249	4822 122 31772	47 pF 50 V
2250	4822 122 31772	47 pF 50 V
2253	4822 122 31961	68 pF 50 V
2255	4822 122 31961	68 pF 50 V
2256	4822 122 31961	68 pF 50 V
2257	4822 122 31961	68 pF 50 V
2258	4822 122 31961	68 pF 50 V
2259	4822 122 31961	68 pF 50 V
2260	4822 122 33104	100 nF 63 V
2290	4822 122 33104	100 nF (*)
2291	5322 122 31848	33 nF (*)
2292	4822 122 33104	100 nF (*)
2298	4822 122 31767	150 pF (*)
3006	5322 111 90092	1 kΩ
3007	4822 116 52233	10 kΩ
3008	4822 111 90249	10 kΩ
3009	5322 111 90092	1 kΩ
3010	5322 111 90111	4.7 kΩ
3011	4822 116 52233	10 kΩ
3016	5322 111 90092	1 kΩ
3017	4822 111 90571	3.9 kΩ
3018	4822 111 90571	3.9 kΩ
3019	4822 111 90162	680 Ω
3020	4822 111 90571	3.9 kΩ
3021	5322 111 90111	4.7 kΩ
3025	4822 111 90196	15 kΩ
3026	4822 111 90543	47 kΩ
3027	4822 116 52296	6.8 kΩ
3028	4822 116 52296	6.8 kΩ
3030	4822 116 52765	15 kΩ
3031	4822 116 52768	16 kΩ
3032	4822 116 51103	270 Ω
3040	4822 116 51142	150 Ω
3041	5322 111 90111	4.7 kΩ
3042	5322 111 90111	4.7 kΩ
3110	4822 111 90248	2.2 kΩ
3111	4822 100 11092	4.7 kΩ
3114	5322 111 90111	4.7 kΩ
3115	5322 111 90111	4.7 kΩ
3116	4822 111 90248	2.2 kΩ
3117	4822 111 90151	1.5 kΩ
3121	4822 111 90249	10 kΩ
3125	4822 111 90216	30 kΩ
3126	4822 111 90196	15 kΩ
3127	4822 111 90196	15 kΩ
3129	4822 111 90253	12 kΩ
3130	4822 111 90251	22 kΩ
3131	5322 111 90118	8.2 kΩ
3135	4822 111 90249	10 kΩ
3136	4822 111 90249	10 kΩ
3137	4822 111 90249	10 kΩ
3148	5322 111 90111	4.7 kΩ
3149	5322 111 90111	4.7 kΩ
3150	4822 111 90249	10 kΩ
3151	4822 111 90249	10 kΩ
3152	4822 111 90349	20 kΩ
3155	4822 111 90249	10 kΩ
3156	4822 111 90249	10 kΩ
3157	4822 111 90249	10 kΩ
3160	4822 111 90249	10 kΩ
3161	4822 111 90249	10 kΩ
3162	4822 111 90349	20 kΩ
3165	4822 116 52233	10 kΩ
3166	4822 111 90249	10 kΩ
3167	4822 111 90249	10 kΩ
3170	4822 111 90249	10 kΩ
3171	4822 111 90249	10 kΩ
3172	4822 111 90349	20 kΩ
3175	4822 116 52233	10 kΩ
3176	4822 111 90249	10 kΩ
3177	4822 111 90249	10 kΩ
3180	4822 111 90251	22 kΩ
3181	5322 111 90092	1 kΩ
3182	4822 111 90543	47 kΩ
3183	4822 111 90249	10 kΩ
3184	4822 111 90251	22 kΩ
3185	4822 111 90249	10 kΩ
3187	4822 111 90249	10 kΩ
3188	4822 111 90251	22 kΩ
3192	4822 111 90239	56 Ω
3195	4822 111 90569	2.7 kΩ
3196	4822 100 11093	1 kΩ
3205	4822 111 90171	820 Ω
3206	4822 111 90249	10 kΩ
3207	4822 111 90251	22 kΩ
3208	4822 111 90249	10 kΩ
3214	5322 111 90092	1 kΩ
3215	4822 111 90249	10 kΩ
3216	4822 111 90249	10 kΩ
3217	4822 111 90249	10 kΩ
3218	4822 111 90249	10 kΩ
3222	5322 111 90091	100 Ω
3223	5322 111 90091	100 Ω
3224	5322 111 90091	100 Ω
3225	5322 111 90091	100 Ω
3226	5322 111 90091	100 Ω
3227	5322 111 90091	100 Ω
3228	5322 111 90091	100 Ω
3232	4822 111 90542	27 kΩ
3233	4822 111 90196	15 kΩ
3235	4822 111 90542	27 kΩ
3236	4822 111 90196	15 kΩ
3238	4822 111 90542	27 kΩ
3239	4822 111 90196	15 kΩ
3240	5322 111 90092	1 kΩ
3241	5322 111 90092	1 kΩ
3242	5322 111 90092	1 kΩ
3245	5322 111 90098	150 Ω
3246	5322 111 90098	150 Ω
3247	5322 111 90098	150 Ω
3248	5322 111 90098	150 Ω
3249	5322 111 90098	150 Ω
3250	5322 111 90098	150 Ω
3252	5322 111 90098	150 Ω
3253	5322 111 90098	150 Ω
3255	5322 111 90098	150 Ω
3256	5322 111 90098	150 Ω
3257	5322 111 90098	150 Ω
3258	5322 111 90098	150 Ω
3259	5322 111 90098	150 Ω
3260	5322 111 90098	150 Ω
3262	5322 111 90111	4.7 kΩ
3288	5322 111 90101	1.8 kΩ (*)
3289	4822 111 90248	2.2 kΩ (*)
3290	4822 111 90214	100 kΩ (*)
3291	5322 111 90094	1 MΩ (*)
3292	4822 111 90572	5.6 kΩ (*)
3293	5322 111 90091	100 Ω (*)
3294	4822 111 90205	820 kΩ (*)
3295	4822 111 90249	10 kΩ
3296	4822 111 90249	10 kΩ
3297	4822 111 90205	820 kΩ (*)
3298	4822 111 90248	2.2 kΩ (*)
3299	5322 111 90138	390 Ω (*)
3907	4822 111 90163	Jumper
3911	4822 111 90163	Jumper
5003	4822 157 53949	
5050	4822 156 21191	
5080	4822 156 21191	
5140	4822 156 21191	
5224	4822 156 21191	
5225	4822 157 53005	
5227	4822 156 21191	
5260	4822 156 21191	
5290	4822 156 21191	(*)
6026	4822 130 30621	1N4148
6029	4822 130 30621	1N4148
6032	4822 130 34382	BZX79-B8V2
6040	4822 130 34233	BZX79-B5V1
6122	4822 130 30621	1N4148
6123	4822 130 30621	1N4148
6124	4822 130 30621	1N4148
6206	4822 130 31983	BAT85
7006	4822 130 40937	BC548B
7009	4822 130 40937	BC548B
7025	4822 130 44197	BC558B
7026	4822 130 44197	BC558B
7029	4822 130 41194	BD136-16
7180	4822 130 40937	BC548B
7185	4822 130 40937	BC548B
7190	4822 130 40937	BC548B
7191	4822 130 44197	BC558B
7195	4822 130 40937	BC548B
7206	4822 130 44197	BC558B
7231	4822 130 40937	BC548B
7234	4822 130 40937	BC548B
7237	4822 130 40937	BC548B
7299	4822 130 44197	BC558B (*)
7001	4822 209 60587	UPD6145C-001
7015	5322 209 85801	SN74LS09N-00
7028	4822 209 82569	TC4066BP
7100	4822 209 71971	TDA3505/V9
7127	4822 209 80747	TL084CN-00
7177	4822 209 80747	TL084CN-00
7178	4822 209 71629	TC4053BP
7205	4822 209 73197	PCF8583P
7215	4822 209 82386	TL7705ACP
7220	4822 209 60122	MAB8031
7224	5322 209 11488	PC74HCT573P
7290	4822 209 73306	SDA5642 (*)

(*) only used in sets with VPS


HV0-LCD
3112 203 38643
8212 860 54243
44 613 C11
PRS.04267
T26/617
ONLY IN SETS WITH VPS.


HV0-LCD
3112 203 38643
8212 860 54273


44 613 C11
PRS 042657
128/917
HV-LCD
3112 203 38643
8212 860 54273
ONLY IN SETS WITH YPS
HV-LCD

ONLY IN /02/06 SETS

– VIDEO PROGRAM SYSTEM –

– CONTROL µC –

– TIMER BACKUP – – RAM –

– POWER ON RESET CIRCUIT –

– SUPPLY –

EPROM

CHARACTER GENERATOR

5-33

P821,P822

P822 FOR /02/06

L µC –

EPROM 7260 27128

7100 TDA3505

CLAMPING · SATURATION CONTROL · R MATRIX · G-Y MATRIX · G MATRIX · B MATRIX · B-Y MATRIX · Y AMPLIFIER · DRIVER SWITCHES · CONTRAST CONTROL · BRIGHTNESS CONTROL · BLANKING · CLAMPING PULSE · SANDCASTLE DETECTOR · SWITCHING AND CLAMPING CIRCUIT

7224 74HCT573 LATCH 1 TO 8 · 3-STATE OUTPUTS

7028 –2A TC4066 · 7127–3A TL084 · 7028 –2B TC4066 · 7177–4A TL084 · 7177–4B TL084 · 7177–4C TL084 · 7177–4D TL084 · 7127–3B TL084 · 7127–3C TL084 · 7178 –3A TC4053 · 7178 –3B TC4053 · 7178 –3C TC4053

CHARACTER GENERATOR 7001 µPD6145

7015 74LS09 · 7007 BC548B · 7009 BC548B · 7237 BC548B · 7231 BC548B · 7234 BC548B · 7185 BC548B · 7190 BC548B · 7195 BC548B · 7191 BC558B · 7180 BC548B

BLEU BACKGROUND OF DISPLAY ON · O.S.D. ON · O.S.D. ON TV SCREEN · BLEU BACKGROUND ON TV SCREEN

SCL2 · SDA2 · UART1 · UART2 · CONTRAST CONTROL · SAND · FRP · LCD OFF

PRS.05849
T27–920

CS 22 478

1205	J 8	3216	N18
1206	H 8	3217	N17
1220	D13	3218	N17
2001	G23	3222	A 2
2002	G23	3223	A 2
2003	H21	3224	N18
2004	H22	3225	N18
2005	H22	3226	N18
2032	M 7	3227	N18
2033	N 7	3228	L 8
2040	O 5	3232	L14
2042	O 7	3233	M15
2051	N 8	3235	K16
2080	O 2	3236	L16
2101	B21	3238	K17
2102	B21	3239	K18
2102	D31	3240	L15
2104	C21	3241	K17
2105	D24	3242	J18
2106	D23	3245	J14
2107	D23	3246	J14
2125	F29	3248	N14
2128	F23	3249	E12
2130	E25	3250	E12
2132	E23	3252	C12
2134	E21	3253	N14
2140	A29	3255	N14
2141	A30	3256	N12
2144	D26	3257	O12
2145	D26	3258	I14
2146	D27	3259	I14
2150	F32	3260	M14
2160	B32	3288	E 2
2170	D32	3289	E 2
2185	L31	3290	B 5
2187	L32	3291	E 4
2192	L34	3292	C 4
2195	K33	3293	C 4
2205	I 9	3294	B 4
2206	I 8	3295	I 10
2214	C12	3296	I11
2215	G 5	3297	C 3
2216	G 3	3298	D 3
2217	J 4	3299	D 3
2220	D12	3427	M12
2221	D12	3907	O14
2224	D17	3910	B18
2225	B14	3911	A18
2226	B13	5003	H21
2227	B13	5050	M 2
2231	L14	5080	O 2
2234	L16	5140	A28
2237	K17	5224	D17
2241	O 2	5225	C14
2245	J15	5227	B13
2246	J15	5260	A18
2247	N12	5290	M 2
2248	O17	6026	N 5
2249	E12	6029	L 5
2250	E12	6032	N 6
2253	O18	6040	O 4
2255	O17	6122	C32
2256	N12	6123	C32
2257	O12	6124	C32
2258	I15	6206	I 8
2259	I15	7001	H22
2260	A18	7006	L22
2262	M15	7009	M22
2290	B 6	7015	I 24
2291	E 3	7025	M 4
2292	D 4	7026	M 5
2298	E 3	7028	J27
3006	K22	7028	D22
3007	L21	7029	M 5
3008	L21	7100	A23
3009	M22	7127	F33
3011	M21	7127	F35
3016	I 23	7127	D23
3017	I 25	7177	A33
3018	I 25	7177	B35
3019	I 25	7177	D33
3020	I 26	7177	D35
3021	I 28	7178	B35
3025	M 3	7178	D35
3026	M 4	7178	F35
3027	M 4	7180	N35
3028	M 5	7185	L32
3030	N 6	7190	L33
3031	M 6	7191	L34
3032	M 6	7195	K34
3040	O 4	7205	H 9
3041	O 5	7206	I 7
3042	N 7	7215	H 2
3110	D28	7220	C14
3110	D28	7224	D16
3111	E28	7231	L15
3114	E28	7234	K16
3115	E29	7237	K18
3116	E22	7290	B 9
3116	D30	7299	E 2
3117	E30		
3121	D32		
3125	E26		
3126	F26		
3127	F25		
3129	E25		
3130	E25		
3131	E24		
3135	D22		
3137	M35		
3148	D29		
3149	E29		
3150	E33		
3151	F33		
3152	F33		
3155	F34		
3156	F34		
3157	F34		
3160	A33		
3161	B33		
3162	B33		
3165	B34		
3166	B34		
3167	A34		
3170	C33		
3171	D33		
3172	D33		
3175	D34		
3176	D34		
3177	C34		
3180	O35		
3181	N35		
3182	O34		
3183	L31		
3184	M32		
3185	L32		
3187	L33		
3188	M33		
3192	L34		
3195	K33		
3196	K34		
3205	I 8		
3206	I 7		
3207	I 7		
3208	G10		
3214	H 5		
3215	N18		

(GB) CONTROL CBA P821, P822

MEASUREMENTS AND ADJUSTMENTS

The following adjustments can be made on the control CBA:

1. Common electrode amplifier (3196)
2. OSD oscillator (2005)
3. RGB decoder (3111)
4. Timer clock frequency (2206)

1. Common electrode amplifier (3196)

- Connect an oscilloscope to pin 2 of connector HV1.
- Adjust 3196 for a voltage of 4.9 V. See fig. 1.

2. OSD oscillator (2005)

- Connect a frequency counter to pin 6 of IC 7001.
- Adjust 2005 for a frequency of 6.85 MHz ± 100 kHz.

3. RGB decoder (3111)

- Set the LCD brightness to max.
- Connect an oscilloscope to pin 1 of IC 7100.
- Adjust 3111 for an amplitude of 2 Vpp.

4. Timer clock frequency (2206)

- Connect a frequency counter via a FET probe to pin 2 of IC 7205.
- Adjust 2206 for a frequency of 32.768 kHz ± 0.12 Hz.

(NL) CONTROL CBA P821, P822

METINGEN EN INSTELLINGEN

De volgende afregelingen kunnen op het controle paneel worden ingesteld:

1. Common electrode versterker (3196).
2. OSD oscillator (2005).
3. RGB decoder (3111)
4. Timer–klokfrequentie (2206)

1. Common electrode versterker (3196)

- Sluit een oscilloscoop aan op pin 2 van connector HV1.
- Regel met 3196 de spanning af op 4.9V. Zie fig. 1.

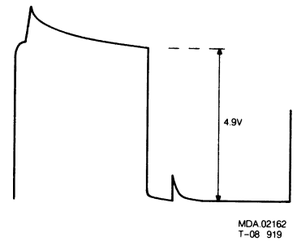


Fig. 1

2. OSD oscillator (2005)

- Sluit een frequentieteller aan op pin 6 van IC 7001.
- Regel met 2005 de frequentie af op 6.85 MHz ± 100kHz.

3. RGB decoder (3111)

- Zet de brightness van het LCD display op max.
- Sluit een oscilloscoop aan op pin 1 van IC 7100.
- Regel met 3111 de amplitude af op 2Vpp.

4. Timer–klokfrequentie (2206)

- Sluit een frequentieteller via een Fet probe aan op pin 2 van IC 7205.
- Regel met 2206 de frequentie af op 32,768 kHz ± 0,12 Hz.

(F) COMMANDE CBA P821, P822

MESURES ET REGLAGES

Les ajutages suivants peuvent être exécutés sur la platine de commande:

1. Amplificateur électrode commune (3196)
2. Oscillateur OSD (2205)
3. Décodeur RVB
4. Minuteur–horloge (2206)

1. Amplificateur électrode commune (3196)

- Brancher un oscilloscope à la broche 2 du connecteur HV1.
- A l'aide de 3196, ajuster la tension à 4,9V.Voir fig.1.

2. Oscillateur OSD

- Brancher le fréquencemètre à la broche 6–IC 7001.
- A l'aide de 2005, régler la frequence à 6,85 MHz ± 100kHz.

3. Décodeur RVB (3111)

- Régler la luminosité de l'afficheur LCD au maximum.
- Brancher l'oscilloscope à la broche 1–IC7100.
- A l'aide de 3111, régler l'amplitude à 2Vcc.

4. Fréquence du minuteur–horloge (2206)

- Brancher un fréquencemètre par une sonde Fet sur la broche 2 de l'IC 7005.
- Ajuster 2006 pour que le fréquence soit de 32,768 kHz ± 0,12 Hz.

(D) CONTROL CBA P821, P822

MESSUNGEN UND EINSTELLUNGEN

Es lassen sich auf der Kontrollplatte folgende Einstellungen durchführen:

1. 'common electrode' Verstärker (3196)
2. OSD–Oszillator (2005)
3. RGB–Decoder (3111)
4. Zeitgeber–Taktfrequenz (2206)

1. 'common electrode' Verstärker (3196)

- Einen Oszilloskop auf Anschluss 2 von Konnektor HV1 schalten.
- Mit 3196 die Spannung auf 4,9 V regeln. Siehe Bild 1.

2. OSD–Oszillator (2005)

- Einen Frequenzzähler auf Anschluss 6 von IC7001 schalten.
- Mit 2005 die Frequenz auf 6,85 MHz ± 100 kHz regeln.

3. RGB–Decoder (3111)

- Die Helligkeit des LCD–Displays auf Maximum bringen.
- Einen Oszilloskop auf Anschluss 1 von IC7100 schalten.
- Mit 3111 die Amplitude auf 2 Vss regeln.

4. Zeitgeber–Taktfrequenz (2206)

- Einen Frequenzzähler über eine FET 'probe' auf Anschluss 2 von IC7205 schalten.
- Mit 2206 die Frequenz auf 32,768 kHz ± 0,12 Hz regeln.

P911, P921

FAMILY BOARD

P911 Family board for /02 sets
P921 Family board for /01 sets

P9..–4A Linear audio section
P9..–4B Signal section
P9..–4C µC section
P9..–4D Servo section

	4822 214 32492	PSI–unit (*)
1301	4822 214 32485	Luminance Assy
1401	4822 242 72318	8,860 000 MHz
1501	4822 252 51105	315 mA
2004	4822 121 51256	39 nF 50 V
2014	4822 122 31947	100 nF 63 V
2040	4822 124 22426	100 µF 16 V
2050	4822 122 31947	100 nF 63 V
2101	4822 121 43145	33 nF 50 V
2102	4822 121 43145	33 nF 50 V
2150	4822 124 41516	47 µF 16 V
2151	4822 124 41516	47 µF 16 V
2152	4822 122 32442	10 nF 50 V
2153	4822 121 51096	1.5 nF 50 V
2154	5322 121 42979	470 nF 63 V
2155	4822 122 31947	100 nF 63 V
2156	4822 121 51303	4.7 nF 50 V
2157	4822 121 42408	220 nF 63 V
2158	4822 122 32442	10 nF 50 V
2159	4822 122 31947	100 nF 63 V
2201	4822 122 31759	18 nF
2202	4822 122 31947	100 nF 63 V
2203	4822 122 31759	18 nF
2204	4822 121 41849	100 nF 30 V
2205	5322 121 42979	470 nF 63 V
2206	5322 122 31848	33 nF 63 V
2207	4822 122 33188	3.3 nF
2208	5322 122 31848	33 nF 63 V
2209	4822 121 51435	3.3 nF 63 V
2210	4822 121 43145	33 nF 50 V
2211	4822 121 42687	3.3 nF 63 V
2212	4822 124 41704	2.2 µF 50 V
2213	4822 124 41704	2.2 µF 50 V
2214	4822 124 41704	2.2 µF 50 V
2216	4822 121 42408	220 nF 63 V
2217	4822 122 33184	1 nF
2219	4822 121 42408	220 nF 63 V
2220	4822 122 33184	1 nF
2221	4822 124 20699	47 µF 25 V
2250	4822 122 32542	47 nF 50 V
2251	4822 122 32542	47 nF 50 V
2252	5322 121 42386	100 nF 63 V
2253	5322 121 42386	100 nF 63 V
2254	5322 121 42386	100 nF 63 V
2255	4822 124 22419	4.7 µF 35 V
2256	4822 124 22419	4.7 µF 35 V
2257	4822 124 22419	4.7 µF 35 V
2258	4822 121 41849	100 nF 63 V
2259	4822 124 22426	100 µF 16 V
2260	4822 122 33184	1 nF
2270	4822 122 31765	100 pF 50 V
2303	4822 122 31772	47 pF 50 V
2304	4822 124 41708	4.7 mF 25 V
2305	4822 124 20686	4.7 µF 16 V
2306	4822 124 41709	22 mF 6.3 V
2307	4822 124 41588	4.7 µF 25 V
2308	5322 121 42979	470 nF 63 V
2309	4822 122 33197	1 nF 50 V
2310	4822 122 32442	10 nF 50 V
2311	4822 122 31947	100 nF 63 V
2312	4822 124 41516	47 µF 16 V
2313	4822 124 41516	47 µF 16 V
2314	4822 122 31947	100 nF 63 V
2315	4822 122 31769	18 pF 50 V
2316	4822 122 31774	56 pF 50 V
2317	4822 122 31769	18 pF 50 V
2318	4822 124 20686	4.7 µF 16 V
2319	4822 124 22426	100 µF 16 V
2320	4822 124 20679	100 µF 10 V
2321	4822 122 32482	22 pF 63 V
2322	4822 122 10166	22 nF 16 V
2323	4822 124 22429	1 µF 50 V
2324	4822 122 31774	56 pF 5 50 V
2325	4822 122 31839	82 pF 50 V
2326	4822 122 31774	56 pF 5 50 V
2327	4822 124 41588	4.7 µF 25 V
2328	4822 124 41516	47 µF 16 V
2329	4822 122 31316	100 pF 100 V
2330	4822 122 31769	18 pF 50 V
2331	4822 122 31769	18 pF 50 V
2333	4822 122 31772	47 pF 50 V
2334	4822 122 32482	22 pF 63 V
2335	4822 122 10177	10 nF 25 V
2336	5322 121 42492	100 nF 63 V
2341	4822 122 31061	18 pF 100 V
2342	4822 122 31768	180 pF 50 V
2343	4822 122 31767	150 pF 50 V
2344	5322 122 32143	22 pF 100 V
2345	4822 122 31772	47 pF 50 V
2346	4822 122 31774	56 pF 50 V
2347	4822 122 31772	47 pF 50 V
2348	4822 122 31772	47 pF 50 V
2350	4822 122 31771	390 pF 50 V
2352	4822 122 31947	100 nF 63 V
2353	4822 124 41516	47 µF 16 V
2354	4822 122 31839	82 pF 50 V
2355	4822 122 31768	180 pF 50 V
2356	4822 122 31769	18 pF 50 V
2402	4822 122 32442	10 nF 50 V
2404	4822 122 31947	100 nF 63 V
2405	4822 122 33184	1 nF
2406	4822 122 33184	1 nF
2407	4822 122 33184	1 nF
2408	4822 122 33184	1 nF
2409	4822 122 33184	1 nF
2410	4822 122 31947	100 nF 63 V
2411	4822 124 22658	2200 µF 50 V

P911, P921

2412	4822 122 10466	220 pF 50 V
2413	4822 121 42408	220 nF 63 V
2414	4822 121 42408	220 nF 63 V
2415	4822 122 32542	47 nF 50 V
2416	4822 122 31352	180 pF 100 V
2419	4822 122 33195	100 pF 50 V
2420	4822 122 32597	6.8 nF 50 V
2421	4822 124 22655	1.5 µF 50 V
2423	4822 122 32566	3.9 nF 63 V
2424	4822 122 32542	47 nF 50 V
2425	4822 122 33849	150 pF 50 V
2426	4822 122 31759	18 nF
2428	4822 122 31947	100 nF 63 V
2429	4822 122 31947	100 nF 63 V
2430	4822 124 2265	1.5 µF 50 V
2431	4822 122 32566	3.9 nF 63 V
2432	4822 125 50394	4.5 pF - 20 pF
2433	4822 124 41516	47 µF 16 V
2434	4822 122 33847	10 pF 50 V
2435	4822 122 32542	47 nF 50 V
2437	4822 122 31965	220 pF 63 V
2442	4822 122 33184	1 nF
2443	4822 124 41516	47 µF 16 V
2444	4822 122 32442	10 nF 50 V
2445	4822 122 32083	8.2 pF 50 V
2446	4822 122 32442	10 nF 50 V
2447	4822 124 41588	4.7 µF 25 V
2448	4822 122 33184	1 nF
2449	4822 122 32442	10 nF 50 V
2450	4822 122 31825	27 pF 50 V
2451	4822 122 32425	2.2 pF 50 V
2453	4822 122 31972	39 pF 50 V
2454	4822 122 32566	3.9 nF 63 V
2455	4822 124 22654	0.47 µF 50 V
2456	4822 124 41706	4.7 mF 50 V
2457	4822 122 33848	47 pF 50 V
2458	4822 124 22654	0.47 µF 50 V
2459	4822 122 31316	100 pF 100 V
2501	4822 124 20678	47 µF 10 V
2502	4822 122 31947	100 nF 63 V
2503	4822 124 20678	47 µF 10 V
2504	4822 122 31947	100 nF 63 V
2505	4822 122 32442	10 nF 50 V
2506	4822 122 33184	1 nF
2507	4822 122 31947	100 nF 63 V
2508	4822 124 20686	4.7 µF 16 V
2509	4822 122 31772	47 pF 50 V
2510	4822 122 31765	100 pF 50 V
2511	4822 122 31839	82 pF 50 V
2512	4822 124 20686	4.7 µF 16 V
2513	4822 124 20697	10 µF 25 V
2514	4822 122 31947	100 nF 63 V
2515	4822 122 31947	100 nF 63 V
2516	4822 124 20697	10 µF 25 V
2520	4822 122 33184	1 nF
2521	4822 122 31947	100 nF 63 V
2522	4822 122 31961	68 pF 50 V
2523	4822 122 31759	18 nF
2540	4822 122 31765	100 pF 50 V
2541	4822 122 32442	10 nF 50 V
2551	4822 124 41703	470 µF 6.3 V
2552	4822 122 31759	18 nF
2603	4822 122 33189	4.7 nF
2604	4822 124 41516	47 µF 16 V
2605	4822 124 41588	4.7 µF 25 V
2606	4822 124 41707	47 mF 10 V
2608	4822 121 43144	22 nF 50 V
2610	4822 121 51304	10 nF 50 V
2612	4822 124 41516	47 µF 16 V
2613	4822 121 51096	1.5 nF 50 V
2614	4822 124 41706	4.7 mF 50 V
2615	4822 122 33184	1 nF
2616	4822 121 51304	10 nF 50 V
2617	4822 124 41707	47 mF 10 V
2618	4822 124 41588	4.7 µF 25 V
2619	4822 122 33184	1 nF
2620	4822 124 41588	4.7 µF 25 V
2621	4822 122 33184	1 nF
2622	4822 124 41707	47 mF 10 V
2623	5322 121 42979	470 nF 63 V
2624	4822 122 31765	100 pF 50 V
2625	4822 122 31765	100 pF 50 V
2626	4822 122 31965	220 pF 63 V
2627	4822 122 33182	680 pF
2666	4822 124 22451	22 µF 35 V
2667	4822 122 30027	1 nF 100 V
2668	4822 121 51251	47 nF 50 V
2670	4822 121 51307	27 nF 50 V
2671	4822 121 42915	330 pF
2751	4822 124 41705	10 µF 35 V
2752	4822 124 41705	10 µF 35 V
2753	4822 121 42915	330 pF
2754	4822 124 41705	10 µF 35 V
2755	4822 124 41705	10 µF 35 V
2756	4822 124 41705	10 µF 35 V
2757	4822 122 32442	10 nF 50 V
2758	4822 122 32442	10 nF 50 V
2759	4822 122 32442	10 nF 50 V
2760	4822 124 41516	47 µF 16 V
2761	4822 122 32542	47 nF 50 V
2762	4822 122 31774	56 pF 50 V
2763	4822 122 32442	10 nF 50 V

2412	4822 122 10466	220 pF 50 V
2413	4822 121 42408	220 nF 63 V
2414	4822 121 42408	220 nF 63 V
2415	4822 122 32542	47 nF 50 V
2416	4822 122 31352	180 pF 100 V
2419	4822 122 33195	100 pF 50 V
2420	4822 122 32597	6.8 nF 50 V
2421	4822 124 22655	1.5 µF 50 V
2423	4822 122 32566	3.9 nF 63 V
2424	4822 122 32542	47 nF 50 V
2425	4822 122 33849	150 pF 50 V
2426	4822 122 31759	18 nF
2428	4822 122 31947	100 nF 63 V
2429	4822 122 31947	100 nF 63 V
2430	4822 124 2265	1.5 µF 50 V
2431	4822 122 32566	3.9 nF 63 V
2432	4822 125 50394	4.5 pF - 20 pF
2433	4822 124 41516	47 µF 16 V
2434	4822 122 33847	10 pF 50 V
2435	4822 122 32542	47 nF 50 V
2437	4822 122 31965	220 pF 63 V
2442	4822 122 33184	1 nF
2443	4822 124 41516	47 µF 16 V
2444	4822 122 32442	10 nF 50 V

2445	4822 122 32083	8.2 pF 50 V
2446	4822 122 32442	10 nF 50 V
2447	4822 124 41588	4.7 µF 25 V
2448	4822 122 33184	1 nF
2449	4822 122 32442	10 nF 50 V
2450	4822 122 31825	27 pF 50 V
2451	4822 122 32425	2.2 pF 50 V
2453	4822 122 31972	39 pF 50 V
2454	4822 122 32566	3.9 nF 63 V
2455	4822 124 22654	0.47 µF 50 V
2456	4822 124 41706	4.7 mF 50 V
2457	4822 122 33848	47 pF 50 V
2458	4822 124 22654	0.47 µF 50 V
2459	4822 122 31316	100 pF 100 V
2501	4822 124 20678	47 µF 10 V
2502	4822 122 31947	100 nF 63 V
2503	4822 124 20678	47 µF 10 V
2504	4822 122 31947	100 nF 63 V
2505	4822 122 32442	10 nF 50 V
2506	4822 122 33184	1 nF
2507	4822 122 31947	100 nF 63 V
2508	4822 124 20686	4.7 µF 16 V
2509	4822 122 31772	47 pF 50 V
2510	4822 122 31765	100 pF 50 V
2511	4822 122 31839	82 pF 50 V
2512	4822 124 20686	4.7 µF 16 V
2513	4822 124 20697	10 µF 25 V
2514	4822 122 31947	100 nF 63 V
2515	4822 122 31947	100 nF 63 V
2516	4822 124 20697	10 µF 25 V
2520	4822 122 33184	1 nF
2521	4822 122 31947	100 nF 63 V
2522	4822 122 31961	68 pF 50 V
2523	4822 122 31759	18 nF
2540	4822 122 31765	100 pF 50 V
2541	4822 122 32442	10 nF 50 V
2551	4822 124 41703	470 µF 6.3 V
2552	4822 122 31759	18 nF
2603	4822 122 33189	4.7 nF
2604	4822 124 41516	47 µF 16 V
2605	4822 124 41588	4.7 µF 25 V
2606	4822 12 4 41707	47 mF 10 V
2608	4822 121 43144	22 nF 50 V
2610	4822 121 51304	10 nF 50 V
2612	4822 124 41516	47 µF 16 V
2613	4822 121 51096	1.5 nF 50 V
2614	4822 124 41706	4.7 mF 50 V
2615	4822 122 33184	1 nF
2616	4822 121 51304	10 nF 50 V
2617	4822 124 41707	47 mF 10 V
2618	4822 124 41588	4.7 µF 25 V
2619	4822 122 33184	1 nF
2620	4822 124 41588	4.7 µF 25 V
2621	4822 122 33184	1 nF
2622	4822 124 41707	47 mF 10 V
2623	5322 121 42979	470 nF 63 V
2624	4822 122 31765	100 pF 50 V
2625	4822 122 31765	100 pF 50 V
2626	4822 122 31965	220 pF 63 V
2627	4822 122 33182	680 pF
2666	4822 124 22451	22 µF 35 V
2667	4822 122 30027	1 nF 100 V
2668	4822 121 51251	47 nF 50 V
2670	4822 121 51307	27 nF 50 V
2671	4822 121 42915	330 pF

2751	4822 124 41705	10 µF 35 V
2752	4822 124 41705	10 µF 35 V
2753	4822 121 42915	330 pF
2754	4822 124 41705	10 µF 35 V
2755	4822 124 41705	10 µF 35 V
2756	4822 124 41705	10 µF 35 V
2757	4822 122 32442	10 nF 50 V
2758	4822 122 32442	10 nF 50 V
2759	4822 122 32442	10 nF 50 V
2760	4822 124 41516	47 µF 16 V
2761	4822 122 32542	47 nF 50 V
2762	4822 122 31774	56 pF 50 V
2763	4822 122 32442	10 nF 50 V

3001	4822 116 80173	10 kΩ
3002	4822 116 80173	10 kΩ
3003	4822 111 90249	10 kΩ
3004	4822 116 52204	1 kΩ
3010	4822 111 90251	22 kΩ
3011	4822 116 52204	1 kΩ
3012	4822 116 52759	10 kΩ
3013	4822 116 80173	10 kΩ
3014	4822 111 90249	10 kΩ
3015	4822 111 90249	10 kΩ
3016	4822 116 80173	10 kΩ
3017	4822 111 90249	10 kΩ
3018	4822 111 90249	10 kΩ
3019	5322 116 80445	4.7 kΩ
3020	4822 116 80173	10 kΩ
3021	4822 111 90249	10 kΩ
3023	4822 101 10855	22 kΩ
3026	5322 116 80446	47 kΩ
3027	4822 116 52284	47 kΩ
3028	5322 116 80446	47 kΩ
3029	4822 116 52204	1 kΩ
3032	4822 116 52204	1 kΩ
3040	4822 116 52215	220 Ω
3041	5322 116 80427	1 kΩ
3042	4822 116 52215	220 Ω
3101	4822 116 81213	22 kΩ
3102	4822 116 81214	220 kΩ
3103	4822 116 81213	22 kΩ
3104	4822 116 81214	220 kΩ
3105	4822 116 53094	6.8 kΩ
3106	4822 116 81215	75 kΩ
3107	4822 116 81215	75 kΩ
3108	5322 116 80445	4.7 kΩ
3109	5322 116 80429	100 kΩ
3110	5322 116 80429	100 kΩ
3111	5322 116 80447	470 kΩ
3112	5322 116 80447	470 kΩ
3113	5322 116 80445	4.7 kΩ
3114	5322 116 80429	100 kΩ
3116	4822 111 90157	3.3 kΩ
3117	4822 100 11364	10 kΩ
3120	4822 116 52175	100 Ω
3121	5322 116 80429	100 kΩ
3122	5322 116 80429	100 kx
3123	4822 111 90249	10 kΩ
3124	4822 111 90249	10 kΩ
3125	4822 116 52222	390 Ω
3126	4822 116 52204	1 kΩ

P911, P921

3127	4822 116 52204	1 kΩ
3128	5322 116 80427	1 kΩ
3129	4822 116 52191	33 Ω
3148	4822 116 52776	2.2 kΩ
3149	4822 116 52776	2.2 kΩ
3150	4822 116 52758	1 kΩ
3151	5322 116 80429	100 kΩ
3152	5322 116 80444	470 Ω
3153	4822 116 81201	390 kΩ
3154	4822 111 90249	10 kΩ
3155	5322 116 80427	1 kΩ
3156	5322 116 80429	100 kΩ
3157	5322 116 80429	100 kΩ
3158	4822 116 80173	10 kΩ
3159	5322 116 80429	100 kΩ
3160	5322 116 80429	100 kΩ
3161	4822 111 90249	10 kΩ
3162	4822 111 90249	10 kΩ
3163	5322 116 80429	100 kΩ
3164	4822 111 90249	10 kΩ
3165	5322 116 80447	470 kΩ
3166	4822 111 90249	10 kΩ
3167	4822 116 80175	4.7 kΩ
3168	5322 116 80429	100 kΩ
3169	4822 111 90249	10 kΩ
3170	5322 116 80446	47 kΩ
3171	5322 116 80445	4.7 kΩ
3172	4822 116 52175	100 Ω
3173	4822 116 52175	100 Ω
3174	5322 116 80442	390 Ω
3175	4822 116 40151	5.6 Ω
3176	4822 116 81199	270 Ω
3177	4822 116 52758	1 kΩ
3201	4822 116 52244	15 kΩ
3202	5322 116 80427	1 kΩ
3203	5322 116 80427	1 kΩ
3204	4822 111 90251	22 kΩ
3205	4822 111 90251	22 kΩ
3206	4822 111 90249	10 kΩ
3207	4822 116 81202	62 kΩ
3209	4822 111 30483	1 Ω
3211	5322 116 80427	1 kΩ
3212	4822 116 52191	33 Ω
3213	4822 116 52191	33 Ω
3214	4822 116 52191	33 Ω
3215	4822 116 52191	33 Ω
3216	5322 116 80427	1 kΩ
3217	5322 116 80446	47 kΩ
3218	4822 116 80175	4.7 kΩ
3219	5322 116 80445	4.7 kΩ
3220	5322 116 80427	1 kΩ
3221	5322 116 80446	47 kΩ
3222	4822 116 80175	4.7 kΩ
3223	5322 116 80445	4.7 kΩ
3224	4822 116 81165	1 MΩ
3225	4822 116 81165	1 MΩ
3227	4822 116 80175	4.7 kΩ
3228	5322 116 80445	4.7 kΩ
3249	4822 111 30487	1.5 Ω
3250	4822 116 52759	10 kΩ
3251	4822 116 81212	150 kΩ
3252	4822 116 52759	10 kΩ
3253	4822 116 52234	100 kΩ
3254	4822 111 30487	1.5 Ω
3255	4822 116 52182	15 Ω
3256	4822 116 52182	15 Ω
3257	4822 116 52182	15 Ω
3259	5322 116 80429	100 kΩ
3260	5322 116 80447	470 kΩ
3261	4822 111 90249	10 kΩ
3262	4822 111 90571	3.9 kΩ
3263	4822 111 90249	10 kΩ
3264	4822 111 90249	10 kΩ
3265	4822 111 90249	10 kΩ
3266	4822 111 90249	10 kΩ
3267	5322 116 80445	4.7 kΩ
3268	5322 116 80445	4.7 kΩ
3269	5322 116 80427	1 kΩ
3270	5322 116 80427	1 kΩ
3271	5322 116 80429	100 kΩ
3272	4822 116 52215	220 Ω
3273	4822 111 90249	10 kΩ
3274	5322 116 80447	470 kΩ
3275	5322 116 80427	1 kΩ
3276	5322 116 80427	1 kΩ
3277	4822 116 80173	10 kΩ
3304	4822 116 81211	6.8 MΩ
3305	5322 116 80442	390 Ω
3306	5322 116 80445	4.7 kΩ
3307	5322 111 90096	1.2 kΩ
3308	5322 111 90092	1 kΩ
3314	4822 111 90151	1.5 kΩ
3315	4822 100 11091	1 kΩ
3316	5322 116 80444	470 Ω
3317	4822 116 81207	47 Ω
3318	4822 116 81207	47 Ω
3319	4822 116 52239	120 kΩ
3320	4822 116 81207	47 Ω
3322	4822 111 90248	2.2 kΩ
3323	4822 111 90151	1.5 kΩ
3324	4822 111 90571	3.9 kΩ
3326	4822 111 90151	1.5 kΩ
3327	5322 116 80431	150 Ω
3328	5322 111 90101	1.8 kΩ
3341	5322 116 80427	1 kΩ
3344	4822 111 90171	820 Ω
3345	4822 111 90249	10 kΩ
3346	5322 116 80427	1 kΩ
3347	4822 111 90157	3.3 kΩ
3348	4822 116 81198	15 kΩ
3349	4822 116 81198	15 kΩ
3350	4822 116 81168	560 Ω
3351	4822 116 81168	560 Ω
3352	4822 111 90248	2.2 kΩ
3353	5322 116 80449	680 Ω
3358	4822 100 10932	220 Ω
3359	4822 100 10932	220 Ω
3360	5322 116 80427	1 kΩ
3361	5322 116 80437	2.7 kΩ
3362	4822 111 90157	3.3 kΩ
3363	4822 111 90248	2.2 kΩ
3364	5322 116 80427	1 kΩ
3365	5322 116 80427	1 kΩ
3366	5322 116 80427	1 kΩ
3369	5322 116 80427	1 kΩ
3370	4822 116 52204	1 kΩ
3372	4822 116 81207	47 Ω
3401	4822 116 81199	270 Ω
3402	5322 116 80427	1 kΩ
3403	5322 116 81136	1.2 kΩ
3404	5322 116 81136	1.2 kΩ
3405	4822 111 90249	10 kΩ

5-39
FAMILY BOARD

P911, P921

3406	4822 111 90151	1.5 kΩ
3407	4822 111 90151	1.5 kΩ
3409	5322 116 80427	1 kΩ
3410	4822 111 90248	2.2 kΩ
3411	5322 116 80444	470 Ω
3412	5322 116 80444	470 Ω
3413	5322 116 80427	1 kΩ
3414	5322 116 80449	680 Ω
3418	4822 116 52478	82 kΩ
3419	4822 116 52215	220 Ω
3420	4822 116 52204	1 kΩ
3421	4822 116 80173	10 kΩ
3422	4822 116 52284	47 kΩ
3423	4822 116 81197	12 kΩ
3424	4822 116 81198	15 kΩ
3425	5322 116 80429	100 kΩ
3426	4822 101 10855	22 kΩ
3427	5322 116 80429	100 kΩ
3428	4822 111 90544	6.8 kΩ
3429	4822 116 52204	1 kΩ
3431	4822 116 81198	15 kΩ
3432	4822 111 90249	10 kΩ
3433	4822 116 80173	10 kΩ
3434	4822 116 52263	2.7 kΩ
3435	4822 116 81202	62 kΩ
3436	4822 111 90248	2.2 kΩ
3437	4822 116 52228	680 Ω
3438	5322 111 90138	390 Ω
3439	4822 116 52391	1 kΩ
3440	4822 116 81197	12 kΩ
3441	5322 116 80427	1 kΩ
3442	5322 116 81136	1.2 kΩ
3443	4822 111 90151	1.5 kΩ
3444	4822 116 52385	1 Ω (only for /01)
3445	4822 116 81209	5.6 MΩ
3446	4822 116 81199	270 Ω
3450	4822 111 90571	3.9 kΩ
3451	4822 111 90151	1.5 kΩ
3452	5322 116 80442	390 Ω
3453	5322 116 80427	1 kΩ
3455	4822 111 90249	10 kΩ
3456	4822 116 81205	2.2 MΩ
3457	4822 111 90249	10 kΩ
3458	4822 116 90535	330 Ω
3459	4822 116 52284	47 kΩ
3460	4822 101 10855	22 kΩ
3462	5322 116 80429	100 kΩ
3463	4822 111 90157	3.3 kΩ
3465	5322 116 80444	470 Ω
3501	4822 116 81207	47 Ω
3502	4822 116 81207	47 Ω
3504	5322 116 80444	470 Ω
3505	4822 100 11205	470 Ω LIN.
3506	4822 111 90248	2.2 kΩ
3507	4822 116 81204	180 Ω
3509	5322 116 80429	100 kΩ
3510	5322 116 80429	100 kΩ
3511	4822 116 52204	1 kΩ
3512	4822 116 81167	1.8 kΩ
3513	4822 116 81207	47 Ω
3520	4822 116 52243	1.5 kΩ
3521	4822 111 90248	2.2 kΩ
3522	4822 111 90571	3.9 kΩ
3523	5322 116 80431	150 Ω
3524	5322 116 80426	100 Ω

3525	5322 116 80446	47 kΩ
3540	5322 116 80429	100 kΩ
3541	4822 111 90249	10 kΩ
3542	5322 116 80446	47 kΩ
3543	5322 116 80445	4.7 kΩ
3544	5322 116 80445	4.K kΩ7
3545	4822 111 90249	10 kΩ
3546	5322 116 80427	1 kΩ
3552	5322 116 80427	1 kΩ
3553	5322 116 80446	47 kΩ
3556	4822 111 90248	2.2 kΩ
3557	5322 116 80444	470 Ω
3558	4822 116 81168	560 Ω
3559	4822 116 52263	2.7 kΩ
3560	4822 116 81206	22 Ω
3601	5322 116 80446	47 kΩ
3602	5322 116 80446	47 kΩ
3603	5322 116 80426	100 Ω
3604	5322 116 80437	2.7 kΩ
3611	4822 116 52217	270 Ω
3612	4822 116 52217	270 Ω
3613	4822 111 90249	10 kΩ
3614	4822 111 90251	22 kΩ
3616	4822 116 81199	270 Ω
3617	4822 116 81207	47 Ω
3619	4822 116 81167	1.8 kΩ
3620	4822 116 81197	12 kΩ
3625	5322 116 80444	470 Ω
3626	4822 116 81201	390 kΩ
3627	4822 116 81197	12 kΩ
3628	4822 111 90544	6.8 kΩ
3629	4822 100 11364	10 kΩ
3632	4822 116 81165	1 MΩ
3633	5322 116 80429	100 kΩ
3634	4822 116 81208	5.6 kΩ
3635	4822 111 90544	6.8 kΩ
3636	5322 116 80441	33 kΩ
3637	4822 116 81199	270 Ω
3638	5322 116 80429	100 kΩ
3639	5322 116 80429	100 kΩ
3640	5322 116 80446	47 kΩ
3641	5322 116 80429	100 kΩ
3642	5322 116 80429	100 kΩ
3643	4822 116 81207	47 Ω
3644	4822 116 52269	3.3 kΩ
3645	4822 116 52269	3.3 kΩ
3646	4822 116 52269	3.3 kΩ
3647	4822 111 90157	3.3 kΩ
3661	5322 116 80437	2.7 kΩ
3662	4822 116 81168	560 Ω
3663	4822 116 81206	22 Ω
3666	4822 116 52284	47 kΩ
3667	4822 116 80691	1.5 Ω
3668	4822 101 10854	100 kΩ
3751	4822 111 90151	1.5 kΩ
3752	5322 116 80444	470 Ω
3753	5322 116 80444	470 Ω
3754	5322 116 80449	680 Ω
3755	5322 116 80427	1 kΩ
3756	5322 116 80429	100 kΩ
3757	4822 100 11364	10 kΩ
3758	4822 111 90248	2.2 kΩ
3759	4822 116 81208	5.6 kΩ
3801	4822 111 90163	JUMPER
3802	4822 111 90163	JUMPER

3803	4822 111 90163	JUMPER
3804	4822 111 90163	JUMPER
3805	4822 111 90163	JUMPER
3806	4822 111 90163	JUMPER
3807	4822 111 90163	JUMPER
3808	4822 111 90163	JUMPER
3809	4822 111 90163	JUMPER
3810	4822 111 90163	JUMPER
3811	4822 111 90163	JUMPER
3812	4822 111 90163	JUMPER
3813	4822 111 90163	JUMPER
3814	4822 111 90163	JUMPER
3815	4822 111 90163	JUMPER
3816	4822 111 90163	JUMPER
3817	4822 111 90163	JUMPER
3818	4822 111 90163	JUMPER
3820	4822 111 90163	JUMPER
3821	4822 111 90163	JUMPER
3822	4822 111 90163	JUMPER
3823	4822 111 90163	JUMPER
3824	4822 111 90163	JUMPER
3901	4822 111 90163	JUMPER
3902	4822 111 90163	JUMPER
3903	4822 111 90163	JUMPER
3904	4822 111 90163	JUMPER
3905	4822 111 90163	JUMPER
3906	4822 111 90163	JUMPER
3907	4822 111 90163	JUMPER
3908	4822 111 90163	JUMPER
3909	4822 111 90163	JUMPER
3911	4822 111 90163	JUMPER
3912	4822 111 90163	JUMPER
3913	4822 111 90163	JUMPER
3914	4822 111 90163	JUMPER
3920	4822 111 90163	JUMPER
3921	4822 111 90163	JUMPER
3922	4822 111 90163	JUMPER

5301	4822 157 53252	
5302	4822 242 72315	
5304	4822 157 53265	
5305	4822 157 53265	
5306	4822 157 53265	
5307	4822 157 50961	
5308	4822 156 21454	
5309	4822 157 53265	
5310	4822 157 53769	
5311	4822 157 53951	
5341	4822 157 53948	
5342	4822 157 53549	
5343	4822 157 53265	
5344	4822 157 53251	
5345	4822 157 53949	
5349	4822 157 50961	
5401	4822 157 53251	
5402	4822 320 40168	
5403	4822 242 72316	
5404	4822 157 53265	
5405	4822 242 72317	
5407	4822 157 52684	
5408	4822 156 21453	
5409	4822 157 52684	

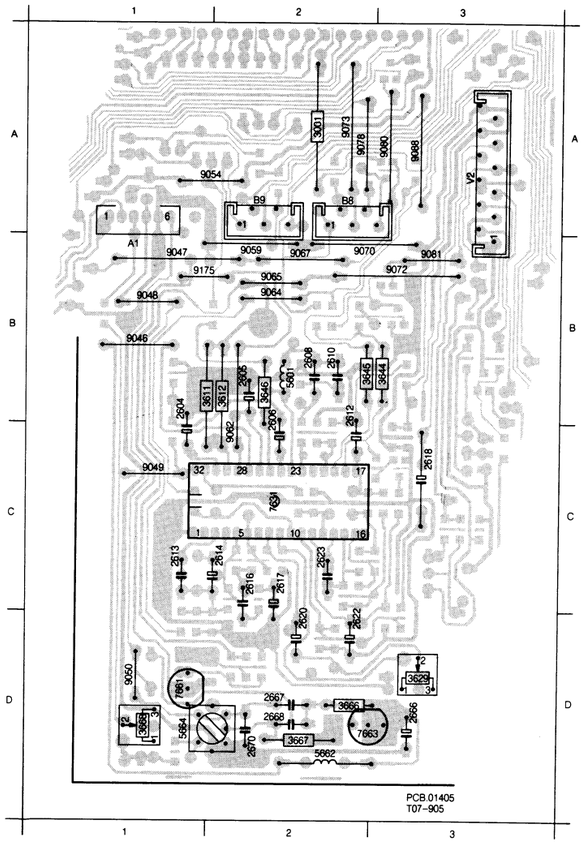
5410	4822 157 52265	
5412	4822 157 52842	
5413	4822 157 53265	
5501	4822 157 50964	
5503	4822 157 53252	
5520	4822 157 53952	
5601	4822 157 53249	
5662	4822 158 10525	
5664	4822 157 53531	
5751	4822 157 52265	

6002	4822 130 33524	BZX55-B5V1
6020	4822 130 30621	1N4148
6040	4822 130 33524	BZX55-B5V1
6041	4822 130 33524	BZX55-B5V1
6150	4822 130 30621	1N4148
6151	4822 130 30621	1N4148
6152	4822 130 81279	BYT52G
6301	4822 130 33668	BZX55-B9V1
6401	4822 130 30621	1N4148
6501	4822 130 33668	BZX55-B9V1
6520	4822 130 30621	1N4148
6550	4822 130 30621	1N4148

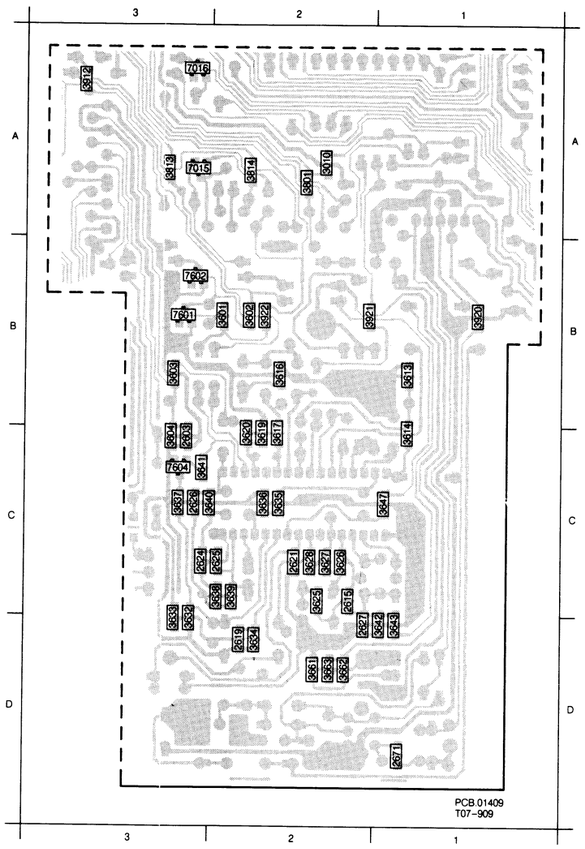
7001	5322 130 41983	BC858B
7011	5322 130 41983	BC858B
7012	5322 130 41982	BC848B
7014	5322 130 41982	BC848B
7015	5322 130 41982	BC848B
7016	5322 130 41982	BC848B
7017	5322 130 41982	BC848B
7103	5322 130 41982	BC848B
7105	5322 130 41982	BC848B
7120	5322 130 41982	BC848B
7121	5322 130 41982	BC848B
7151	5322 130 41982	BC848B
7152	5322 130 41982	BC848B
7153	5322 130 41982	BC848B
7154	5322 130 41982	BC848B
7155	4822 130 60492	BC376
7253	5322 130 44336	BSV52
7254	5322 130 44336	BSV52
7303	5322 130 41982	BC848B
7307	5322 130 41983	BC858B
7351	4822 130 42353	BSF19-F2
7352	5322 130 41982	BC848B
7355	5322 130 41982	BC848B
7356	5322 130 41982	BC848B
7357	4822 130 60383	BF824
7401	5322 130 41983	BC858B
7402	5322 130 41982	BC848B
7403	4822 130 61495	DTA124EK
7404	5322 130 41983	BC858B
7407	5322 130 41982	BC848B
7501	5322 130 41982	BC848B
7503	5322 130 41982	BC848B
7520	4822 130 60383	BF824
7521	5322 130 41983	BC858B
7540	5322 130 41982	BC848B

LINEAR AUDIO P911-4A, P921-4A

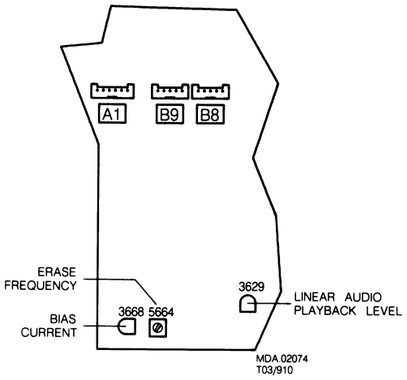
2604	B1	2617	C2	3001	A2	3668	D1	9048	B1	9070	B2	B8	A2
2605	B2	2618	C3	3611	B1	5601	B2	9049	C1	9072	B3	B9	A2
2606	B2	2620	D2	3612	B2	5662	D2	9050	D1	9073	A2	V2	A3
2608	B2	2622	D2	3629	D3	5664	D1	9054	A2	9078	A2	V2	A3
2610	B2	2623	C2	3644	B3	7631	C2	9059	B2	9080	A3		
2612	B2	2666	D3	3645	B2	7661	D1	9062	C2	9081	B3		
2613	C1	2667	D2	3646	B2	7663	D3	9064	B2	9088	A3		
2614	C2	2668	D2	3666	D2	9046	B1	9065	B2	9175	B1		
2616	C2	2670	D2	3667	D2	9047	B1	9067	B2	A1	B1		

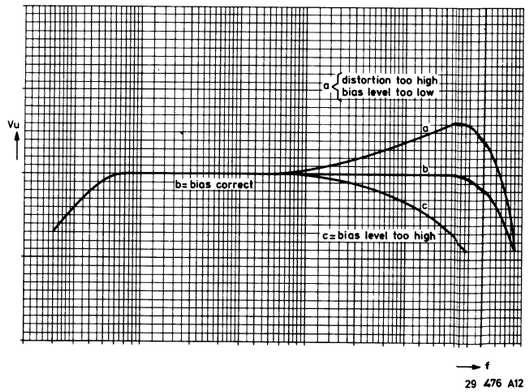


2603	C3	2671	D1	3616	B2	3632	C3	3640	C2	3801	A2	7016	A3
2615	C2	3010	A2	3617	C2	3633	C3	3641	C3	3813	A3	7601	B3
2619	D2	3601	B2	3619	C2	3634	D2	3642	D1	3814	A2	7602	B3
2621	C2	3602	B2	3620	C2	3635	C2	3643	D1	3912	A3	7604	C3
2624	C3	3603	B3	3625	C2	3636	C2	3647	C1	3920	B1		
2625	C2	3604	C3	3626	C2	3637	C3	3661	D2	3921	B1		
2626	C3	3613	B1	3627	C2	3638	C2	3662	D2	3922	B2		
2627	D2	3614	C1	3628	C2	3639	C2	3663	D2	7015	A3		



P911-4A,P921-4A





FAMILY BOARD

P911, P921

7541	5322 130 41983	BC858B
7542	5322 130 44336	BSV52
7553	4822 130 41715	BC328-40
7554	4822 130 44104	BC328
7601	5322 130 41982	BC848B
7602	5322 130 41982	BC848B
7604	5322 130 41982	BC848B
7661	4822 130 41715	BC328-40
7663	4822 130 41344	BC337-40

7002	5322 209 11102	HEF4052BT
7003	4822 209 60177	LM339M
7009	4822 209 83331	SAD1009P
7050	5322 209 14543	HEF4071BT
7101	4822 209 60175	LM358M
7150	4822 209 60176	LM324M

7201	4822 209 60046	BA6432S
7202	4822 209 60177	LM339M
7250	4822 209 60048	AN3814K
7304	4822 209 60174	6967-RS
7306	4822 130 61495	DTA124EK
7405	4822 209 73582	TDA4710H/V2
7406	4822 209 60173	MST001RS
7502	4822 209 60171	MSM6989RS
7504	5322 209 11102	HEF4052BT
7543	4822 209 10265	HEF4070BP
7651	4822 209 60074	BA7766AS
7751	4822 209 60172	AN3494NK

5-41

LINEAR AUDIO P911–4A, P921–4A

(GB)

Adjustments of the linear audio section on P9..–4A

1. Adjustment of the erase frequency (5664)

– Connect frequency counter to capacitor 2671.
– Switch set to "RECORDING" mode.
– Adjust 5664 for an erase frequency of 70 kHz ± 500 Hz.

2. Adjustment of the bias current (3668)

– Connect a millivoltmeter over resistor 3643.
– Switch set to "RECORDING" mode.
– Adjust 3668 for a voltage of 14 mVrms.

Check of bias setting.

Make after the bias has been adjusted, a music recording on the indicated target value and play it back. Check if sufficient treble is played back or that the sound is not distorted.
If the treble share is too small, the bias current should be slightly reduced.
If the distortion is too great, the bias current should be slightly raised, see Fig. 1.

3. Playback amplitude adjustment (3629)

– Make a recording of a 500 mVrms 1 kHz signal.
– Connect millivoltmeter to 1J3 (Euroconnector audio out).
– Playback recording.
– Adjust 3629 for playback at 500 mVrms.

(NL)

Afregelingen voor het lineaire audio gedeelte op P9..–4A.

1. Instelling van de wis–frekwentie (5664)

– Frekwentieteller aansluiten op condensator 2671.
– Apparaat in stand "OPNAME" zetten.
– Met behulp van 5664 de wis–frekwentie afregelen op 70 kHz ± 500 Hz.

2. Instelling van de bias–stroom (3668)

– Millivoltmeter aansluiten over weerstand 3643.
– Apparaat in stand "OPNAME" zetten.
– Met behulp van 3668 de spanning afregelen op 14 mVeff.

Controle van de bias–instelling.

Maak nadat de bias is afgeregeld op de aangeven richtwaarde een muziek opname en geef deze weer. Controleer of voldoende hoge tonen worden weergegeven, of dat het geluid niet vervormd.
Indien het aandeel aan hoge tonen te klein is, moet de bias–stroom iets worden verlaagd.
Als de vervorming te groot is moet de bias–stroom iets worden verhoogd, zie Fig. 1.

3. Weergave amplitude instelling (3629)

– Opname maken van een 500 mVeff 1 kHz signaal.
– Millivoltmeter aansluiten op 1J3 (Euroconnector audio uit).
– Deze opname weergeven.
– Met behulp van 3629 de weergave op 500 mVeff afregelen.

(F)

Réglages à la section linéaire audio P9..–4A

1.Réglage de la fréquence d'effacement (5664)

– Relier le fréquencemètre au condensateur 2671
– Mettre l'appareil en position "ENREGISTREMENT".
– A l'aide de 5664 ajuster la fréquence d'effacement à 70 kHz ± 500 Hz.

2.Courant de prémagnétisation (3668)

– Relier un millivoltmètre sur 3643.
– Mettre l'appareil en position "ENREGISTREMENT".
– A l'aide de 3668, ajuster la tension à 14 mVeff.

Contrôle du réglage prémagnétisation.

Après que la prémagnétisation est ajustée la valeur pilote, procéder à un enregistrement musical et le reproduire. Vérifier si les aigus sont suffisamment reproduits et si le son n'est pas déformé. Si la proportion en aigus n'est pas suffisante, le courant de prémagnétisation devra être légèrement réduit.
Au cas où la distortion est trop élevée, le courant de prémagnétisation devra être haussé, voir Fig. 1.

3. Amplitude reproduction (3629)

– Procéder à l'enregistrement d'un signal de 500 mVeff 1 kHz.
– Connecter un millivoltmètre à 1J3 (Euroconnector sortie audio).
– Reproduire cette enregistrement.
– A l'aide de 3629, ajuster la reproduction à 500 mVeff .

(D)

Einstellungen für den Linearaudioteil auf P9..–4A.

1. Einstellung der Löschfrequenz ('bias') (5664)

– Frequenzmesser an Kondensator 2671 schalten.
– Gerät in Stellung "AUFNAHME" bringen.
– Mit Hilfe von 5664 die Löschfrequenz auf 70 kHz ± 500 Hz regeln.

2. Einstellung des Vormagnetisierungsstroms ('bias') (3668)

– Millivoltmeter anschliessen über Widerstand 3643
– Gerät in Stellung "AUFNAHME" bringen.
– Mit Hilfe von 3668 die spannung auf 14 mVeff regeln.

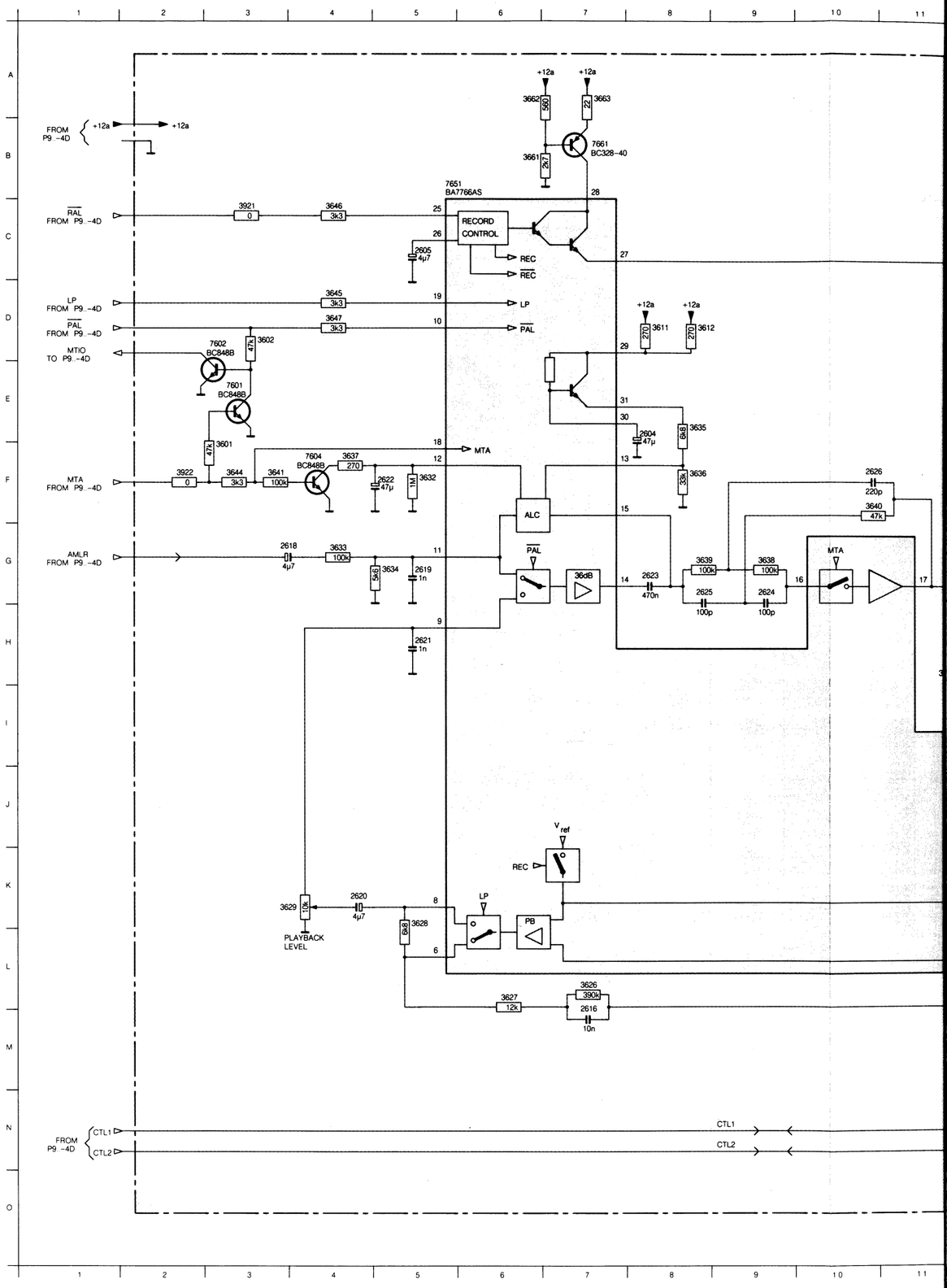
Kontrolle der Biaseinstellung.

Nachdem 'bias' geregelt worden ist, mit dem angegeben Richtwert eine Musikaufnahme machen und sie wiedergeben.
Kontrollieren, ob im ausreichenden Mass Höhen wiedergegeben werden, und ob der Ton keiner Verzerrung unterliegt.
Wenn der Höhenanteil zu gering ist, muss der Biasstrom ein wenig reduziert werden. Wenn die Verzerrung zu gross ist, muss der Biasstrom ein wenig erhöht werden.

3. Wiedergabe der Amplitudeeinstellung (3629)

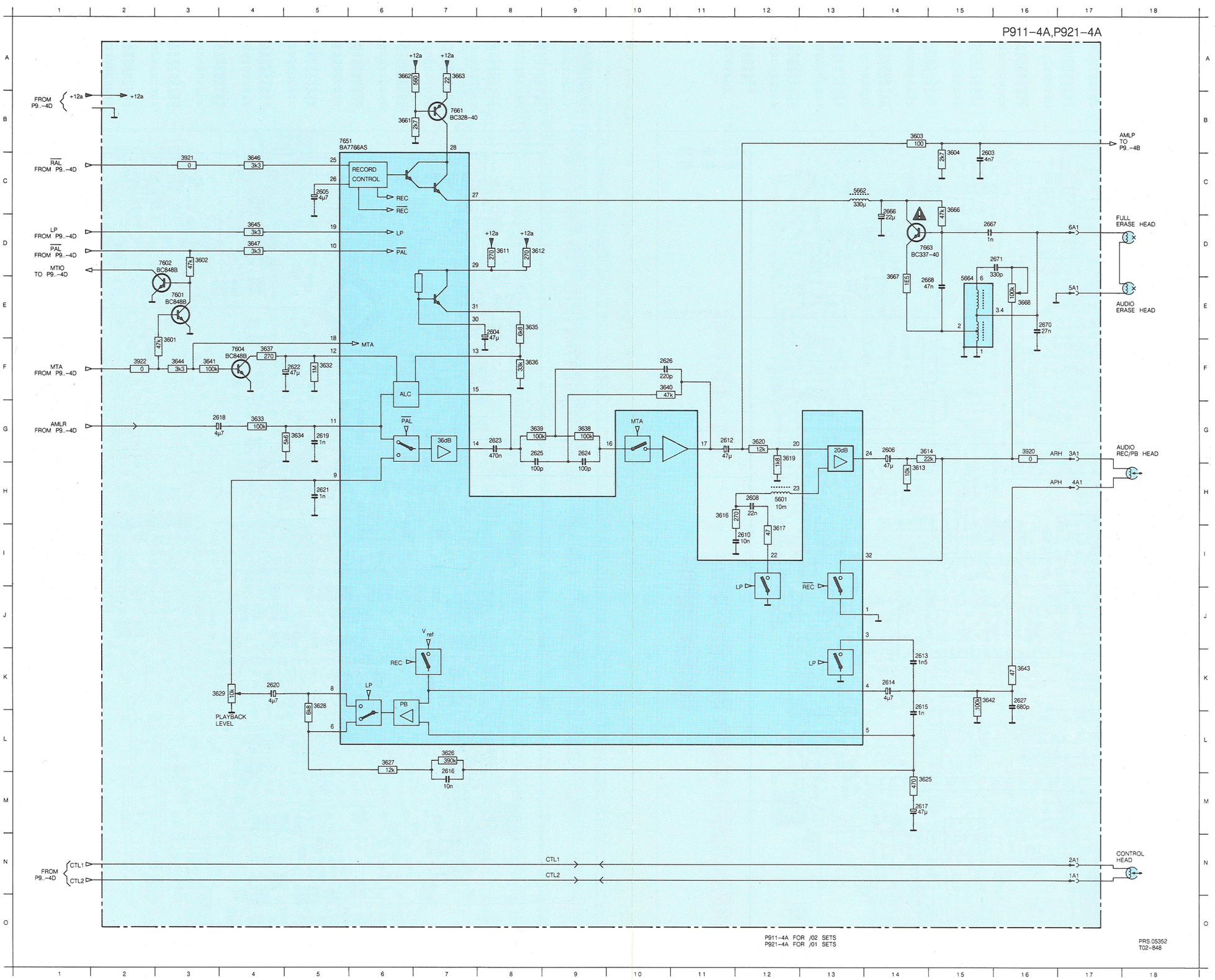
– Aufnahme eines Signals 500 mVeff 1 kHz machen.
– Millivoltmeter an 1J3 (Eurokonnektor–Audio aus) schalten.
– Diese Aufnahme wiedergeben.
– Mit Hilfe von 3629 die Wiedergabe auf 500 mVeff regeln.

LINEAR AUDIO P911-4A, P921-4A



LINEAR AUDIO P911-4A, P921-4A

5-41



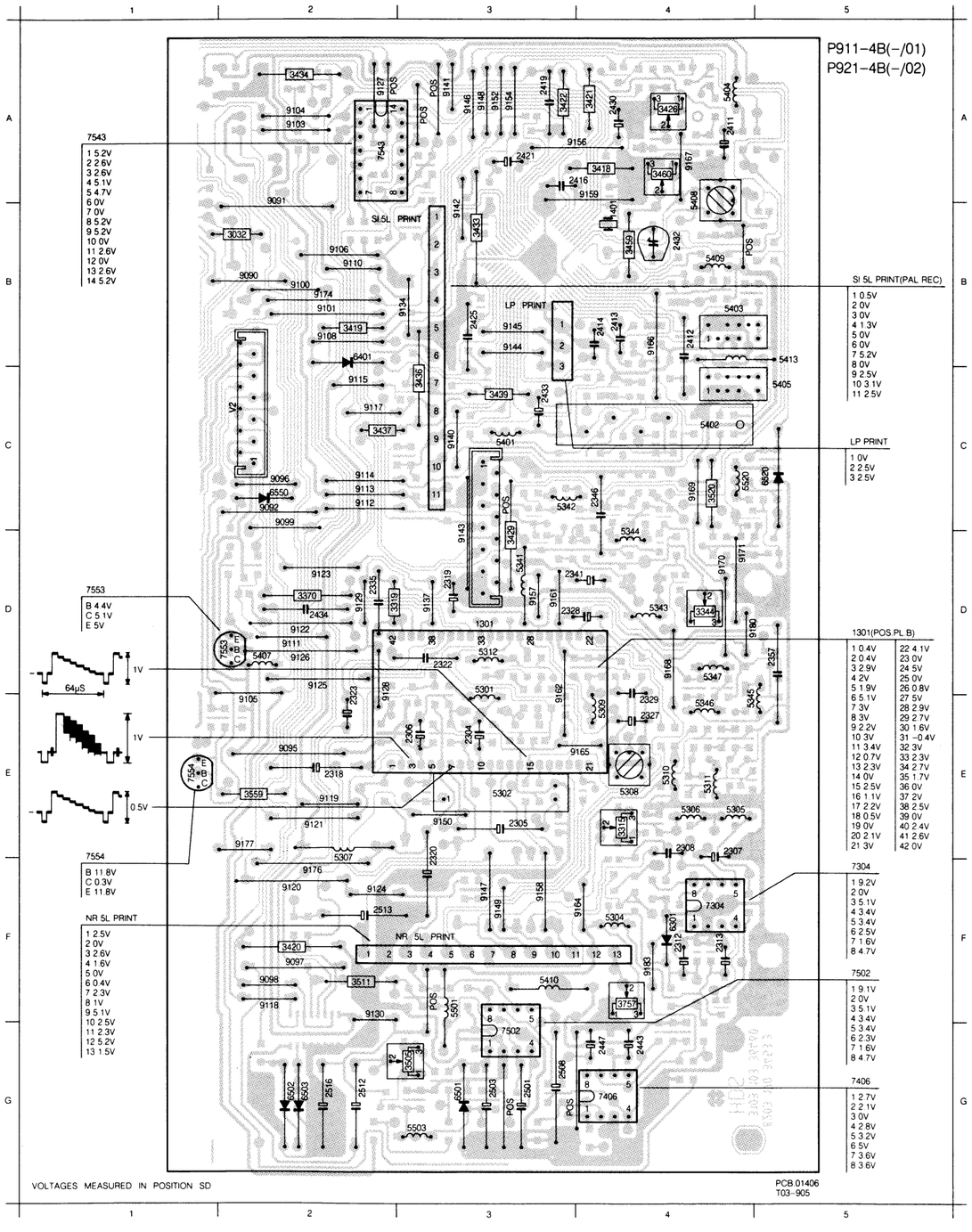
2603 B15
2604 E 8
2605 C 5
2606 G14
2608 H12
2610 I 12
2612 G11
2613 K14
2614 K14
2615 K14
2616 L 7
2617 M14
2618 G 4
2619 G 5
2620 K 4
2621 H 5
2622 F 5
2623 G 8
2624 G 9
2625 G 8
2626 F10
2627 K16
2666 C14
2667 D15
2668 E15
2670 E16
2671 D16
3601 F 3
3602 D 3
3603 B14
3604 B15
3611 D 8
3612 D 8
3613 H14
3614 G14
3616 H11
3617 I 12
3619 G12
3620 G12
3625 M14
3626 L 7
3627 L 6
3628 K 5
3629 K 3
3632 F 5
3633 G 4
3634 G 5
3635 E 8
3636 F 8
3637 F 4
3638 G 9
3639 G 8
3640 F10
3641 F 3
3642 K15
3643 K16
3644 F 3
3645 D 4
3646 C 4
3647 D 4
3661 B 6
3662 A 6
3663 A 7
3666 C15
3667 D14
3668 E16
3920 G16
3921 C 3
3922 F 2
5601 H12
5662 C13
5664 E15
7601 E 3
7602 D 3
7604 F 4
7651 B 6
7661 B 7
7663 D14

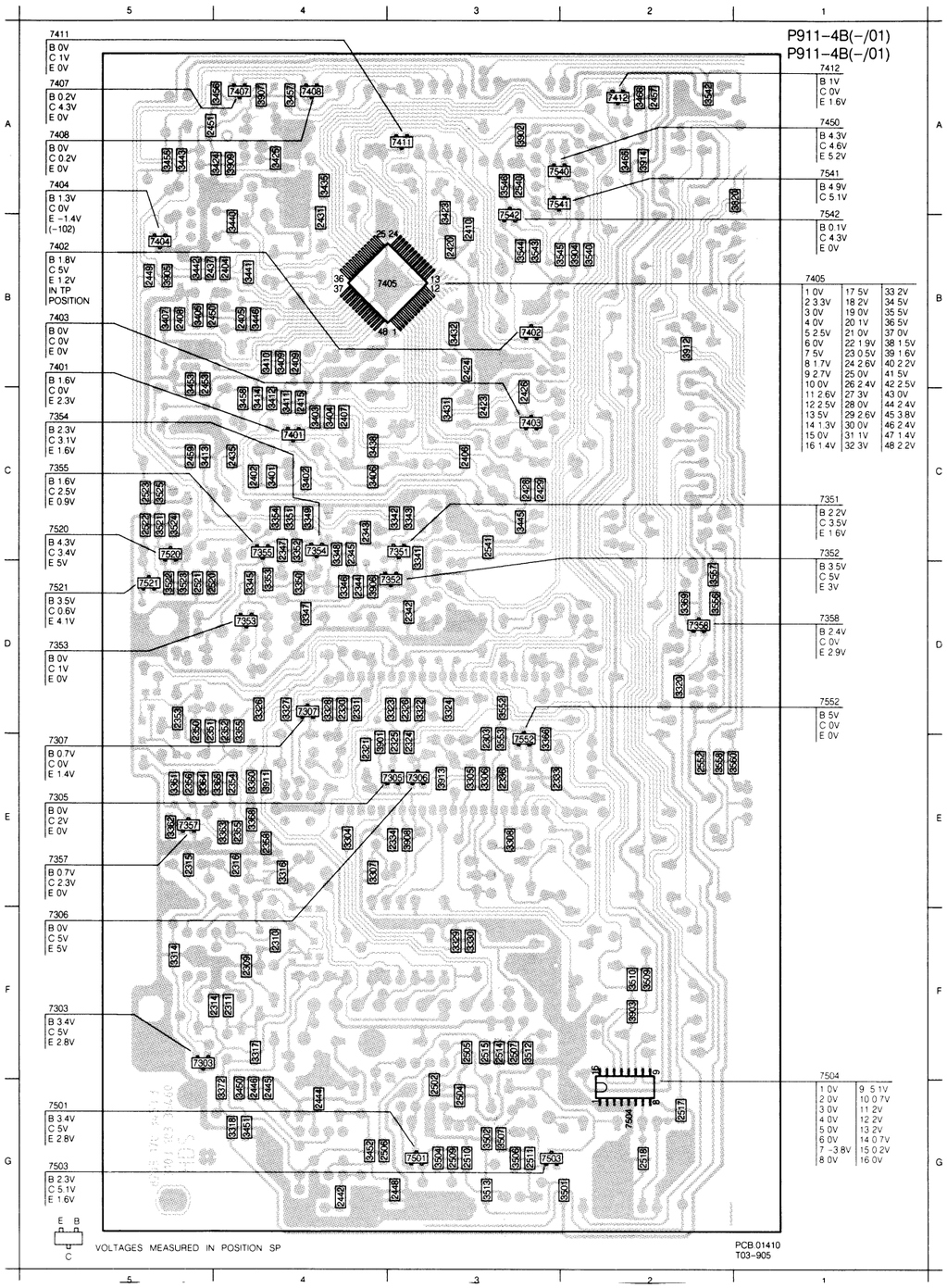
5-42

5-42

1301	E3	2327	E4	2425	B3	3315	E4	3437	C2	5307	E2	5402	C4	6501	G3	9095	E2	9112	C2	9127	A2	9148	A3	9167	A4
1401	B4	2328	D3	2430	A4	3319	D2	3439	C3	5308	E4	5403	B4	6502	G2	9096	C2	9113	C2	9128	D2	9149	F3	9168	D4
2304	E3	2329	E4	2432	B4	3344	D4	3459	B4	5309	E4	5404	A4	6503	G2	9097	F2	9114	C2	9129	D2	9150	E3	9169	C4
2305	E3	2335	D2	2433	C3	3370	D2	3460	A4	5310	E4	5405	C5	6520	C5	9098	F2	9115	C2	9130	F2	9152	A3	9170	D4
2306	E3	2341	D4	2434	D2	3418	A4	3505	G3	5311	E4	5407	D2	6550	C2	9099	C2	9117	C2	9134	B3	9154	A3	9171	D4
2307	E4	2346	C4	2443	G4	3419	B2	3511	F2	5312	D3	5408	A4	7304	F4	9100	B2	9118	F2	9137	D3	9156	A4	9174	B2
2308	E4	2357	D5	2447	G4	3420	F2	3520	C4	5341	D3	5409	B4	7406	G4	9101	B2	9119	E2	9140	C3	9157	D3	9176	F2
2312	F4	2411	A4	2501	G3	3421	A4	3559	E2	5342	C3	5410	F3	7502	G3	9103	A2	9120	F2	9141	A3	9158	F3	9177	E2
2313	F4	2412	B4	2503	G3	3422	A3	3757	F4	5343	D4	5413	B5	7543	A2	9104	A2	9121	E2	9142	B3	9159	A4	9180	D4
2318	E2	2413	B4	2508	G3	3426	A4	5301	D3	5344	D4	5501	F3	7553	D2	9105	E2	9122	D2	9143	C2	9160	D3	9183	F4
2319	D3	2414	B4	2512	G2	3429	D3	5302	E3	5345	E4	5503	G3	7554	E1	9106	B2	9123	D2	9144	B3	9162	D3	V2	C2
2320	E3	2416	A4	2513	F2	3433	B3	5304	F4	5346	E4	5520	C4	9090	B2	9108	B2	9124	F2	9145	B3	9164	F4	V2	C2
2322	D3	2419	A3	2516	G2	3434	A2	5305	E4	5347	D4	6301	F4	9091	A2	9110	B2	9125	D2	9146	A3	9165	E4		
2323	D2	2421	A3	3032	B2	3436	C3	5306	E4	5401	C3	6401	B2	9092	C2	9111	D2	9126	D2	9147	F3	9166	B4		

2303	E3	2344	D4	2410	B3	2451	A4	2522	C5	3326	D4	3355	D4	3409	B4	3446	B4	3512	F3	3560	E1	7307	D4	7503	G3
2309	F4	2345	C4	2415	C4	2453	B5	2523	C5	3327	D4	3360	E4	3410	B4	3450	G4	3513	G3	3820	A1	7351	C4	7504	G2
2310	F4	2347	C4	2420	B3	2457	A2	2540	A3	3328	D4	3361	E5	3411	C4	3451	G4	3521	C5	3901	E3	7352	D4	7520	C5
2311	F4	2350	D5	2423	C3	2459	C5	2541	C3	3329	F3	3362	E5	3412	C4	3452	G4	3522	D5	3902	A3	7353	D4	7521	D5
2314	F4	2351	D4	2424	B3	2502	G3	2552	E2	3330	F3	3363	E4	3413	C5	3453	B5	3523	D5	3903	F2	7354	C4	7540	A3
2315	E5	2352	D4	2426	C3	2504	G3	3304	E4	3341	C3	3364	E5	3414	C4	3455	A5	3524	C5	3904	B2	7355	C4	7541	A3
2316	E4	2353	D5	2428	C3	2505	F3	3305	E3	3342	C3	3365	E4	3423	A3	3456	A4	3525	C5	3905	B5	7357	E5	7542	B3
2321	E4	2354	E4	2429	C3	2506	G3	3306	E3	3343	C3	3366	E3	3424	A4	3457	A4	3540	B2	3906	D4	7358	D2	7552	E3
2324	E3	2355	E4	2431	B4	2507	F3	3307	E4	3345	D4	3368	E4	3425	A4	3458	C4	3542	A2	3907	A4	7401	C4		
2325	E3	2356	E5	2435	C4	2509	G3	3308	E3	3346	D4	3369	D2	3431	C3	3465	A2	3543	B3	3908	E3	7402	B3		
2326	D3	2358	E4	2437	B4	2510	G3	3314	F5	3347	D4	3372	G4	3432	B3	3466	A2	3544	B3	3909	A4	7403	C3		
2330	D4	2402	C4	2442	G4	2511	G3	3316	E4	3348	C4	3401	C4	3435	A4	3501	G2	3545	B2	3911	E4	7404	B5		
2331	D4	2404	B4	2444	G4	2514	F3	3317	F4	3349	C4	3402	C4	3438	C4	3502	G3	3546	A3	3912	B2	7405	B4		
2333	E2	2405	B4	2445	G4	2515	F3	3318	G4	3350	D4	3403	C4	3440	B4	3504	G3	3552	D3	3913	E3	7407	A4		
2334	E3	2406	C3	2446	G4	2517	G2	3320	D2	3351	C4	3404	C4	3441	B4	3506	G3	3553	E3	3914	A2	7408	A4		
2336	E3	2407	C4	2448	G3	2518	G2	3322	D3	3352	C4	3405	B5	3442	B5	3507	G3	3556	D2	7303	F5	7411	A4		
2342	D3	2408	B5	2449	B5	2520	D4	3323	D3	3353	D4	3406	C4	3443	A5	3509	F2	3557	D2	7305	E4	7412	A2		
2343	C4	2409	B4	2450	B4	2521	D5	3324	D3	3354	C4	3407	B5	3445	C3	3510	F2	3558	E2	7306	E3	7501	G3		

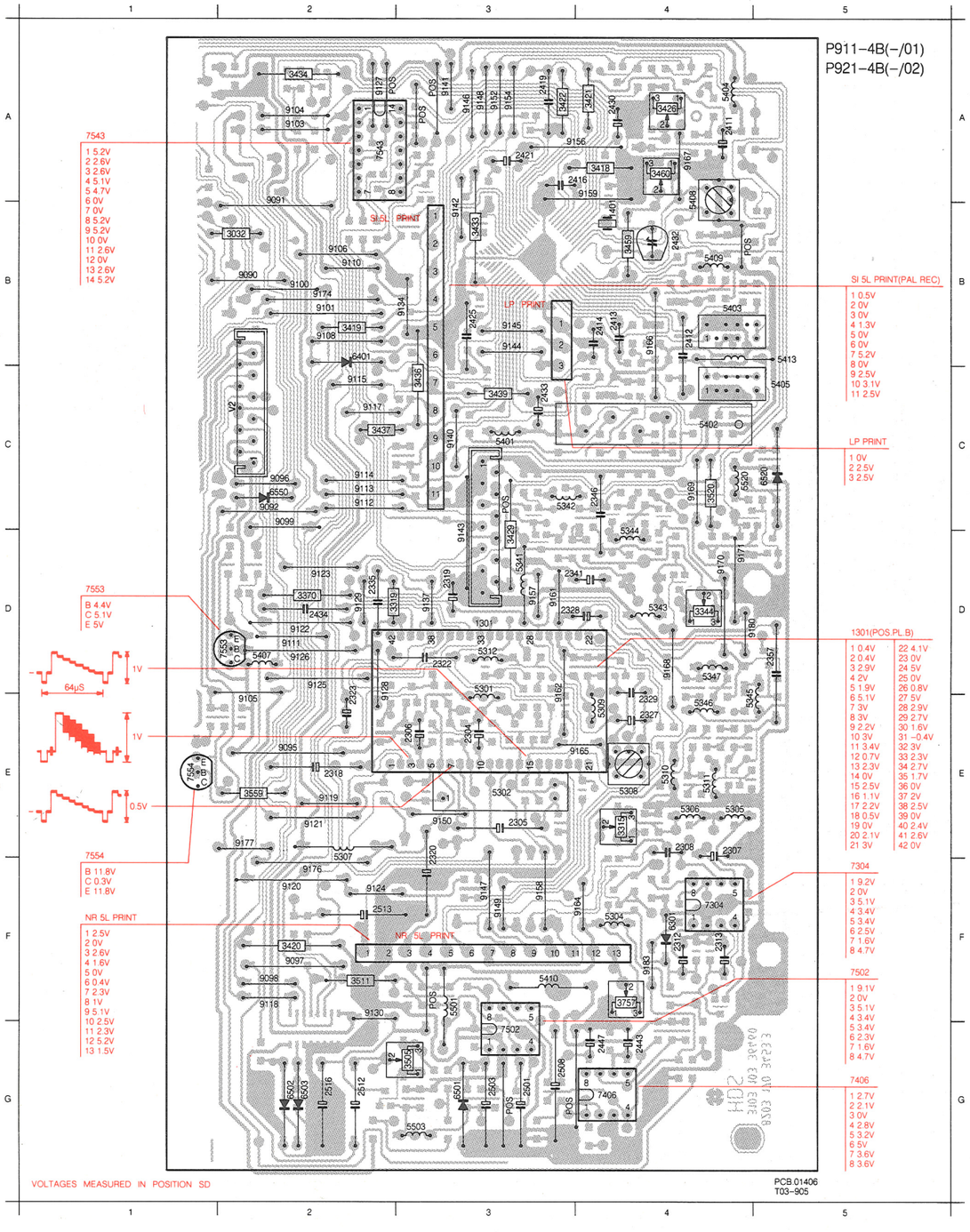


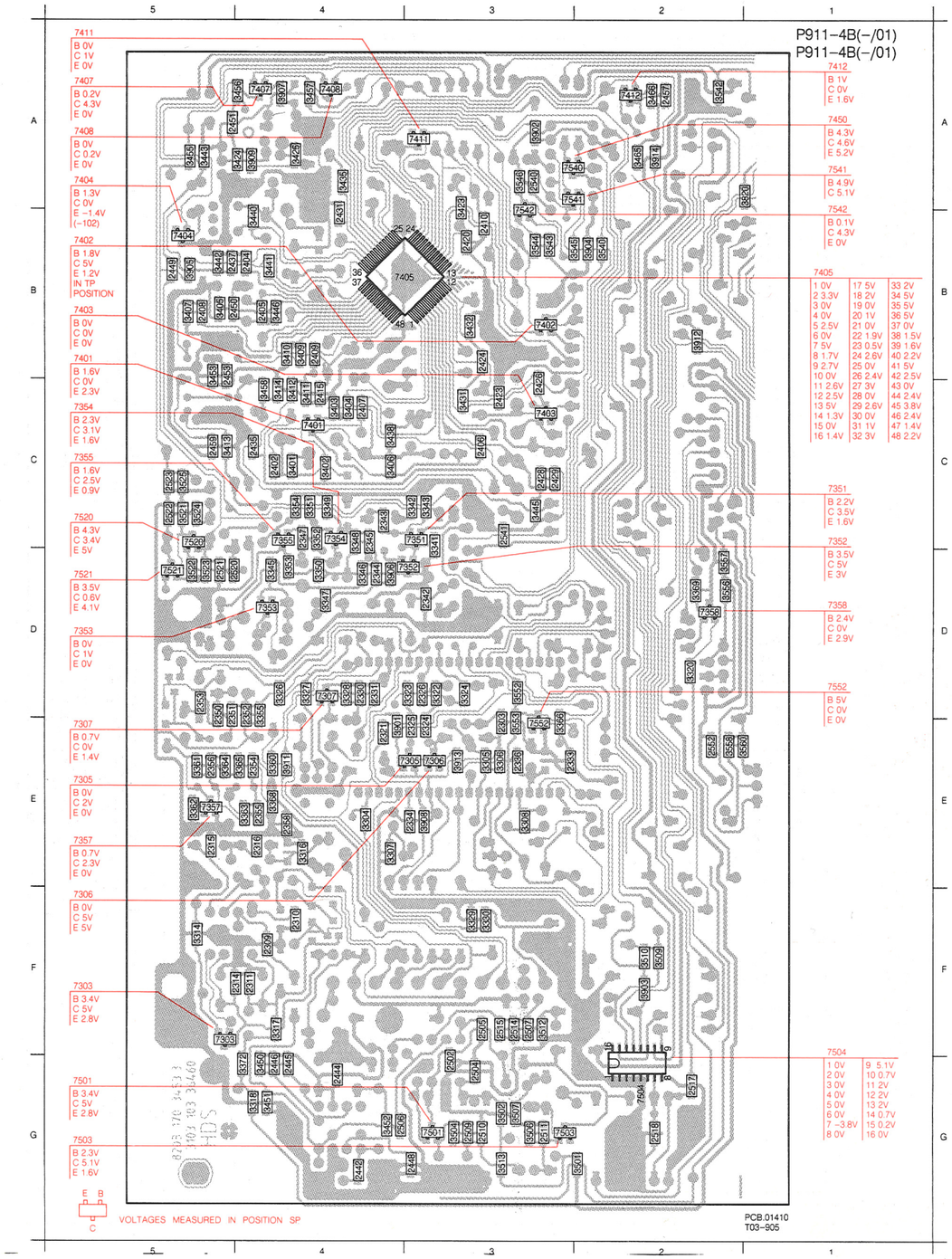


5-42

1301	E3	2327	E4	2425	B3	3315	E4	3437	C2	5307	E2	5402	C4	6501	G3	9095	E2	9112	C2	9127	A2	9148	A3	9167	A4
1401	B4	2328	D3	2430	A4	3319	D2	3439	C3	5308	E4	5403	B4	6502	G2	9096	C2	9113	C2	9128	D2	9149	F3	9168	D4
2304	E3	2329	E4	2432	B4	3344	D4	3459	B4	5309	E4	5404	A4	6503	G2	9097	F2	9114	C2	9129	D2	9150	E3	9169	C4
2305	E3	2335	D2	2433	C3	3370	D2	3460	A4	5310	E4	5405	C5	6520	C5	9098	F2	9115	C2	9130	F2	9152	A3	9170	D4
2306	E3	2341	D4	2434	D2	3418	A4	3505	G3	5311	E4	5407	D2	6550	C2	9099	C2	9117	C2	9134	B3	9154	A3	9171	D4
2307	E4	2346	C4	2443	G4	3419	B2	3511	F2	5312	D3	5408	A4	7304	F4	9100	B2	9118	F2	9137	D3	9156	A4	9174	B2
2308	E4	2357	D5	2447	G4	3420	F2	3520	C4	5341	D3	5409	B4	7406	G4	9101	B2	9119	E2	9140	C3	9157	D3	9176	F2
2312	F4	2411	A4	2501	G3	3421	A4	3559	E2	5342	C3	5410	F3	7502	G3	9103	A2	9120	F2	9141	A3	9158	F3	9177	E2
2313	F4	2412	B4	2503	G3	3422	A3	3757	F4	5343	D4	5413	B5	7543	A2	9104	A2	9121	E2	9142	B3	9159	A4	9180	D4
2318	E2	2413	B4	2508	G3	3426	A4	5301	D3	5344	D4	5501	F3	7553	D2	9105	E2	9122	D2	9143	C3	9161	D3	9183	F4
2319	D3	2414	B4	2512	G2	3429	D3	5302	E3	5345	E4	5503	G3	7554	E1	9106	B2	9123	D2	9144	B3	9162	D3	V2	C2
2320	E3	2416	A4	2513	F2	3433	B3	5304	F4	5346	E4	5520	C4	9090	B2	9108	B2	9124	F2	9145	B3	9164	F4	V2	C2
2322	D3	2419	A3	2516	G2	3434	A2	5305	E4	5347	D4	6301	F4	9091	A2	9110	B2	9125	D2	9146	A3	9165	E4		
2323	D2	2421	A3	3032	B2	3436	C3	5306	E4	5401	C3	6401	B2	9092	C2	9111	D2	9126	D2	9147	F3	9166	B4		

2303	E3	2344	D4	2410	B3	2451	A4	2522	C5	3326	D4	3355	D4	3409	B4	3446	B4	3512	F3	3560	E1	7307	D4	7503	G3
2309	F4	2345	C4	2415	C4	2453	B5	2523	C5	3327	D4	3360	E4	3410	B4	3450	G4	3513	G3	3820	A1	7351	C4	7504	G2
2310	F4	2347	C4	2420	B3	2457	A2	2540	A3	3328	D4	3361	E5	3411	C4	3451	G4	3521	C5	3901	E3	7352	D4	7520	C5
2311	F4	2350	D5	2423	C3	2459	C5	2541	C3	3329	F3	3362	E5	3412	C4	3452	G4	3522	D5	3902	A3	7353	D4	7521	D5
2314	F4	2351	D4	2424	B3	2502	G3	2552	E2	3330	F3	3363	E4	3413	C5	3453	B5	3523	D5	3903	F2	7354	C4	7540	A3
2315	E5	2352	D4	2426	C3	2504	G3	3304	E4	3341	C3	3364	E5	3414	C4	3455	A5	3524	C5	3904	B2	7355	C4	7541	A3
2316	E4	2353	D5	2428	C3	2505	F3	3305	E3	3342	C3	3365	E4	3423	A3	3456	A4	3525	C5	3905	B5	7357	E5	7542	B3
2321	E4	2354	E4	2429	C3	2506	G3	3306	E3	3343	C3	3366	E3	3424	A4	3457	A4	3540	B2	3906	D4	7358	D2	7552	E3
2324	E3	2355	E4	2431	B4	2507	F3	3307	E4	3345	D4	3368	E4	3425	A4	3458	C4	3542	A2	3907	A4	7401	C4		
2325	E3	2356	E5	2435	C4	2509	G3	3308	E3	3346	D4	3369	D2	3431	C3	3465	A2	3543	B3	3908	E3	7402	B3		
2326	D3	2358	E4	2437	B4	2510	G3	3314	F5	3347	D4	3372	G4	3432	B3	3466	A2	3544	B3	3909	A4	7403	C3		
2330	D4	2402	C4	2442	G4	2511	G3	3316	E4	3348	C4	3401	C4	3435	A4	3501	G2	3545	B2	3911	E4	7404	B5		
2331	D4	2404	B4	2444	G4	2514	F3	3317	F4	3349	C4	3402	C4	3438	C4	3502	G3	3546	A3	3912	B2	7405	B4		
2333	E2	2405	B4	2445	G4	2515	F3	3318	G4	3350	D4	3403	C4	3440	B4	3504	G3	3552	D3	3913	E3	7407	A4		
2334	E3	2406	C3	2446	G4	2517	G2	3320	D2	3351	C4	3404	C4	3441	B4	3506	G3	3553	E3	3914	A2	7408	A4		
2336	E3	2407	C4	2448	G3	2518	G2	3322	D3	3352	C4	3405	B5	3442	B5	3507	G3	3556	D2	7303	F5	7411	A4		
2342	D3	2408	B5	2449	B5	2520	D4	3323	D3	3353	D4	3406	C4	3443	A5	3509	F2	3557	D2	7305	E4	7412	A2		
2343	C4	2409	B4	2450	B4	2521	D5	3324	D3	3354	C4	3407	B5	3445	C3	3510	F2	3558	E2	7306	E3	7501	G3		





7	A4
8	D4
9	C4
0	D4
1	D4
4	B2
6	F2
7	E2
0	D4
3	F4
	C2
	C2

2303	E3	2344	D4	2410	B3	2451	A4	2522	C5	3326	D4	3355	D4	3409	B4	3446	B4	3512	F3	3560	E1	7307	D4	7503	G3
2309	F4	2345	C4	2415	C4	2453	B5	2523	C5	3327	D4	3360	E4	3410	B4	3450	G4	3513	G3	3820	A1	7351	C4	7504	G2
2310	F4	2347	C4	2420	B3	2457	A2	2540	A3	3328	D4	3361	E5	3411	C4	3451	G4	3521	C5	3901	E3	7352	D4	7520	C5
2311	F4	2350	D5	2423	C3	2459	C5	2541	C3	3329	F3	3362	E5	3412	C4	3452	G4	3522	D5	3902	A3	7353	D4	7521	D5
2314	F4	2351	D4	2424	B3	2502	G3	2552	E2	3330	F3	3363	E4	3413	C5	3453	B5	3523	D5	3903	F2	7354	C4	7540	A3
2315	E5	2352	D4	2426	C3	2504	G3	3304	E4	3341	C3	3364	E5	3414	C4	3455	A5	3524	C5	3904	B2	7355	C4	7541	A3
2316	E4	2353	D5	2428	C3	2505	F3	3305	E3	3342	C3	3365	E4	3423	A3	3456	A4	3525	C5	3905	B5	7357	E5	7542	B3
2321	E4	2354	E4	2429	C3	2506	G3	3306	E3	3343	C3	3366	E3	3424	A4	3457	A4	3540	B2	3906	D4	7358	D2	7552	E3
2324	E3	2355	E4	2431	B4	2507	F3	3307	E4	3345	D4	3368	E4	3425	A4	3458	C4	3542	A2	3907	A4	7401	C4		
2325	E3	2356	E5	2435	C4	2509	G3	3308	E3	3346	D4	3369	D2	3431	C3	3465	A2	3543	B3	3908	E3	7402	B3		
2326	D3	2358	E4	2437	B4	2510	G3	3314	F5	3347	D4	3372	G4	3432	B3	3466	A2	3544	B3	3909	A4	7403	C3		
2330	D4	2402	C4	2442	G4	2511	G3	3316	E4	3348	C4	3401	C4	3435	A4	3501	G2	3545	B2	3911	E4	7404	B5		
2331	D4	2404	B4	2444	G4	2514	F3	3317	F4	3349	C4	3402	C4	3438	C4	3502	G3	3546	A3	3912	B2	7405	B4		
2333	E2	2405	B4	2445	G4	2515	F3	3318	G4	3350	D4	3403	C4	3440	B4	3504	G3	3552	D3	3913	E3	7407	A4		
2334	E3	2406	C3	2446	G4	2517	G2	3320	D2	3351	C4	3404	C4	3441	B4	3506	G3	3553	E3	3914	A2	7408	A4		
2336	E3	2407	C4	2448	G3	2518	G2	3322	D3	3352	C4	3405	B5	3442	B5	3507	G3	3556	D2	7303	F5	7411	A4		
2342	D3	2408	B5	2449	B5	2520	D4	3323	D3	3353	D4	3406	C4	3443	A5	3509	F2	3557	D2	7305	E4	7412	A2		
2343	C4	2409	B4	2450	B4	2521	D5	3324	D3	3354	C4	3407	B5	3445	C3	3510	F2	3558	E2	7306	E3	7501	G3		

P911–4B(–/01)
P921–4B(–/02)

SI 5L PRINT(PAL REC)
1 0.5V
2 0V
3 0V
4 1.3V
5 0V
6 0V
7 5.2V
8 0V
9 2.5V
10 3.1V
11 2.5V

LP PRINT
1 0V
2 2.5V
3 2.5V

1301(POS.PL.B)	
1 0.4V	22 4.1V
2 0.4V	23 0V
3 2.9V	24 5V
4 2V	25 0V
5 1.9V	26 0.8V
6 5.1V	27 5V
7 3V	28 2.9V
8 3V	29 2.7V
9 2.2V	30 1.6V
10 3V	31 –0.4V
11 3.4V	32 3V
12 0.7V	33 2.3V
13 2.3V	34 2.7V
14 0V	35 1.7V
15 2.5V	36 0V
16 1.1V	37 2V
17 2.2V	38 2.5V
18 0.5V	39 0V
19 0V	40 2.4V
20 2.1V	41 2.6V
21 3V	42 0V

7304
1 9.2V
2 0V
3 5.1V
4 3.4V
5 3.4V
6 2.5V
7 1.6V
8 4.7V

7502
1 9.1V
2 0V
3 5.1V
4 3.4V
5 3.4V
6 2.3V
7 1.6V
8 4.7V

7406
1 2.7V
2 2.1V
3 0V
4 2.8V
5 3.2V
6 5V
7 3.6V
8 3.6V

P911–4B(–/01)
P911–4B(–/01)

7411: B 0V, C 1V, E 0V
7407: B 0.2V, C 4.3V, E 0V
7408: B 0V, C 0.2V, E 0V
7404: B 1.3V, C 0V, E –1.4V (–102)
7402: B 1.8V, C 5V, E 1.2V IN TP POSITION
7403: B 0V, C 0V, E 0V
7401: B 1.6V, C 0V, E 2.3V
7354: B 2.3V, C 3.1V, E 1.6V
7355: B 1.6V, C 2.5V, E 0.9V
7520: B 4.3V, C 3.4V, E 5V
7521: B 3.5V, C 0.6V, E 4.1V
7353: B 0V, C 1V, E 0V
7307: B 0.7V, C 0V, E 1.4V
7305: B 0V, C 2V, E 0V
7357: B 0.7V, C 2.3V, E 0V
7306: B 0V, C 5V, E 5V
7303: B 3.4V, C 5V, E 2.8V
7501: B 3.4V, C 5V, E 2.8V
7503: B 2.3V, C 5.1V, E 1.6V

7412: B 1V, C 0V, E 1.6V
7450: B 4.3V, C 4.6V, E 5.2V
7541: B 4.9V, C 5.1V
7542: B 0.1V, C 4.3V, E 0V

7405		
1 0V	17 5V	33 2V
2 3.3V	18 2V	34 5V
3 0V	19 0V	35 5V
4 0V	20 1V	36 5V
5 2.5V	21 0V	37 0V
6 0V	22 1.9V	38 1.5V
7 5V	23 0.5V	39 1.6V
8 1.7V	24 2.6V	40 2.2V
9 2.7V	25 0V	41 5V
10 0V	26 2.4V	42 2.5V
11 2.6V	27 3V	43 0V
12 2.5V	28 0V	44 2.4V
13 5V	29 2.6V	45 3.8V
14 1.3V	30 0V	46 2.4V
15 0V	31 1V	47 1.4V
16 1.4V	32 3V	48 2.2V

7351: B 2.2V, C 3.5V, E 1.6V
7352: B 3.5V, C 5V, E 3V
7358: B 2.4V, C 0V, E 2.9V
7552: B 5V, C 0V, E 0V

7504	
1 0V	9 5.1V
2 0V	10 0.7V
3 0V	11 2V
4 0V	12 2V
5 0V	13 2V
6 0V	14 0.7V
7 –3.8V	15 0.2V
8 0V	16 0V

E B C VOLTAGES MEASURED IN POSITION SP

PCB.01410
T03–905

SIGNAL SECTION P911-4B, P921-4B

NR5L–PRINT

LP–PRINT

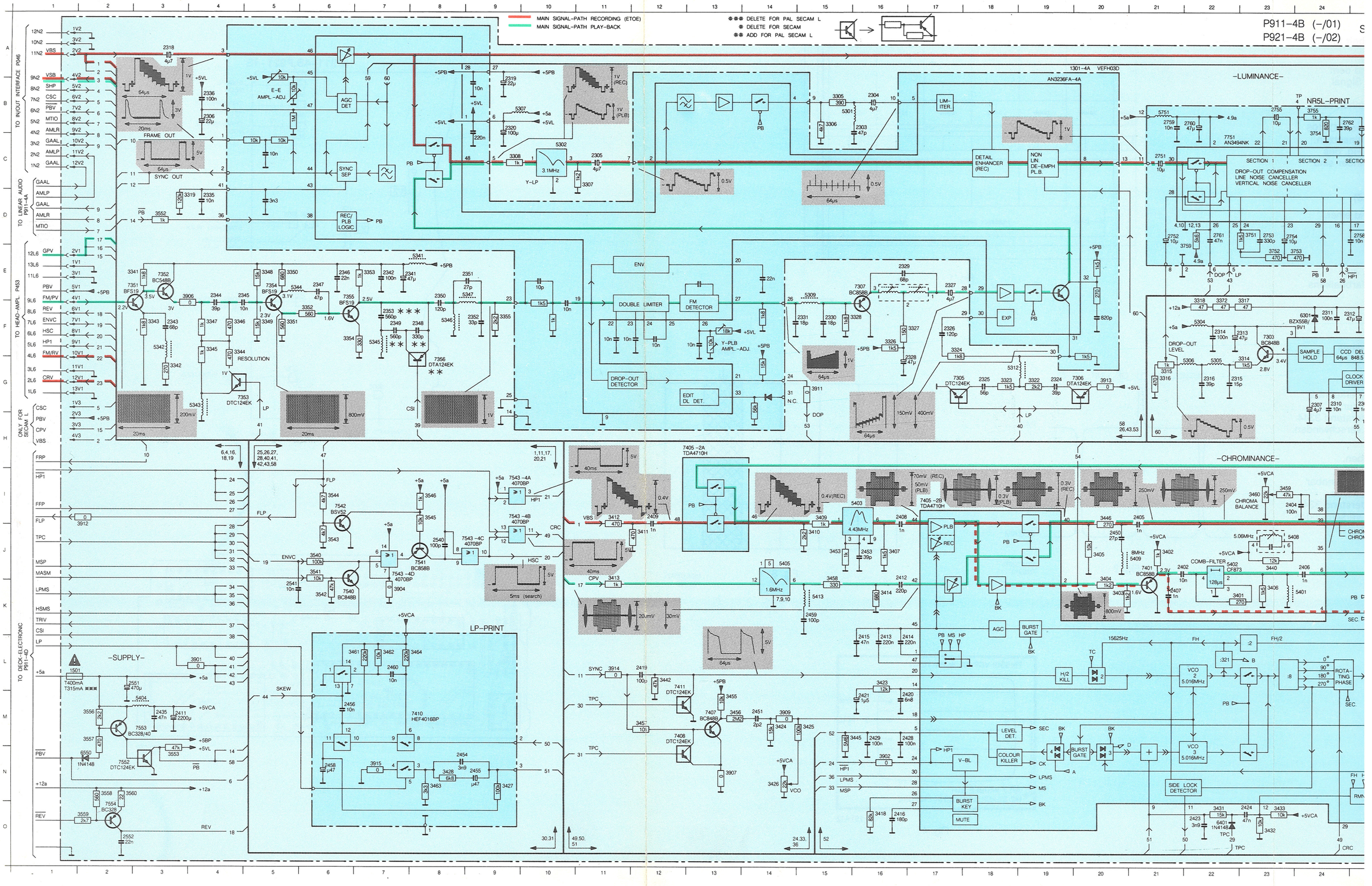
PCB.01411
T07–905

1301	A30
1301	E36
1301	C38
1301	B20
1401	L29
1501	L 1
2303	C16
2304	B16
2305	C11
2306	B 4
2307	G24
2308	F26
2309	G25
2310	G24
2311	F24
2312	F25
2313	F23
2314	F22
2315	G22
2316	G22
2319	B 9
2320	B 9
2321	E27
2322	E27
2323	C35
2324	G19
2325	G18
2326	F17
2327	E17
2328	F17
2329	E16
2330	F15
2331	F15
2333	E29
2334	G30
2335	D 4
2336	B 4
2341	E 8
2342	E 7
2343	F 3
2344	E 4
2345	E 5
2346	E 6
2347	E 6
2348	F 8
2349	F 7
2350	E 8
2351	E 9
2352	F 9
2353	F 7
2354	F38
2355	F38
2356	G39
2357	F40
2358	F39
2402	J21
2404	I 23
2405	I 21
2406	J24
2407	K21
2408	I 16
2409	I 12
2410	H28
2411	M 3
2412	J16
2413	K16
2414	K17
2415	K16
2416	O16
2419	L12
2420	M17
2421	M16
2423	O22
2424	O23
2425	O25
2426	O26
2428	M17
2429	M16
2430	M30
2431	M29
2432	L30
2433	I 30
2434	J30
2435	M 3
2436	L30
2437	J29
2442	N33
2443	N34
2444	N35
2445	N34
2446	N33
2447	O34
2448	O33
2449	I 39
2450	J20
2451	M14
2453	J16
2454	N 8
2455	N 9
2456	M 6
2457	N32
2458	N 6
2459	K15
2460	L 7
2501	A38
2502	A38
2503	A32
2504	A32
2505	B36
2506	B35
2507	A34
2508	B36
2509	A37
2510	A38
2511	A38
2512	B40
2513	C32
2514	A33
2515	A33
2516	C34
2517	D35
2518	E34
2520	N37
2521	N37
2522	O38
2523	O39
2540	J 8
2541	K 5
2551	L 3
2552	O 2
2701	M33
2702	J32
2703	K37
2704	K37
2705	L33

2706	L33
2707	M32
2708	M35
2709	J32
2751	C21
2752	D21
2753	D23
2754	D23
2755	B23
2756	B25
2757	B25
2758	D25
2759	B21
2760	B22
2761	D22
2762	B25
2763	D26
3304	G36
3305	B15
3306	C15
3307	C11
3308	C 9
3314	F23
3315	G21
3316	G21
3317	E23
3318	A 3
3318	E22
3319	D 4
3320	C39
3322	G19
3323	G18
3324	F17
3326	F16
3327	F17
3328	F16
3329	G36
3330	G36
3341	E 3
3342	G 3
3343	F 3
3344	F 4
3345	F 4
3346	F 4
3347	F 4
3348	E 5
3349	F 5
3350	E 5
3351	F 5
3352	F 6
3353	E 7
3354	F 6
3355	F 9
3360	F37
3361	G39
3362	G38
3363	F38
3364	G39
3365	F39
3366	E29
3368	G38
3369	C39
3370	E29
3372	E22
3401	K22
3402	J21
3403	K21
3404	J20
3405	J20
3406	K23
3407	J16
3409	I 15
3410	J15
3411	J12
3412	I 11
3413	J11
3414	K16
3418	O16
3419	D32
3420	E32
3421	N30
3423	L16
3424	M14
3425	M15
3426	N14
3427	N 9
3428	N 8
3429	I 39
3431	O22
3432	O23
3433	O23
3434	O32
3435	M29
3436	J29
3437	J29
3438	I 29
3439	H29
3440	J23
3441	I 29
3442	J30
3442	L12
3443	I 39
3444	I 39
3445	M16
3446	I 20
3450	N33
3451	O34
3452	O33
3453	J15
3455	M13
3456	M13
3457	M12
3458	J15
3459	I 23
3460	I 22
3461	L 7
3462	L 7
3463	N 8
3464	L 8
3465	N31
3466	N32
3501	B31
3502	A31
3504	A37
3505	B39
3506	A39
3507	B39
3509	C32
3510	C31
3511	B33
3512	B33
3513	B31
3520	N36
3521	O38
3522	N38

3523	M38
3524	O38
3525	O39
3540	J 6
3541	J 6
3542	K 6
3543	J 6
3544	I 6
3545	I 8
3546	I 8
3552	D 3
3553	N 3
3556	M 2
3557	M 2
3558	N 2
3559	O 2
3560	N 3
3701	K37
3704	L37
3705	L32
3706	K33
3707	J32
3708	M32
3710	M37
3712	M36
3712	L37
3751	D23
3752	E23
3753	E24
3754	B24
3755	B24
3756	D25
3757	B27
3758	B26
3759	D22
3901	L 4
3902	N16
3903	C31
3904	K 7
3905	H27
3906	E 4
3907	N13
3908	C26
3909	M14
3911	G15
3912	I 2
3913	G20
3914	L11
3915	N 7
5301	B15
5302	C10
5304	F22
5305	G22
5306	G22
5307	B10
5309	E15
5310	G37
5311	G38
5312	G18
5341	E 8
5342	F 3
5343	G 4
5344	E 5
5345	F 7
5346	F 8
5347	E 9
5401	K24
5402	J22
5403	I 16
5404	M 3
5405	J14
5407	K30
5408	J23
5409	J21
5410	N35
5413	K15
5501	A39
5503	A38
5520	O38
5701	J37
5751	B21
6301	F24
6401	O22
6501	A32
6502	E35
6503	D35
6520	N39
6550	N 2
6701	K37
6702	L37
7303	F23
7304	F26
7305	G17
7306	G20
7307	E16
7351	E 3
7352	E 3
7353	G 5
7354	E 5
7355	E 6
7356	G 8
7357	F39
7358	C39
7401	J21
7402	D32
7403	O27
7404	I 38
7405	I 19
7405	H13
7406	N34
7407	M13
7408	M12
7410	M 8
7411	L12
7412	N32
7443	I 9
7443	I 9
7501	A36
7502	A35
7503	A39
7504	C34
7520	N37
7521	N38
7540	K 6
7541	J 8
7542	I 6
7543	J 9
7543	J 7
7552	N 2
7553	M 3
7554	O 2
7701	L37
7702	J36
7751	C22

PRS.05657
T12/903
MAP-LIST VAN PRS.05616


MAIN SIGNAL-PATH RECORDING (ETOE)
MAIN SIGNAL-PATH PLAY-BACK
*** DELETE FOR PAL SECAM L
* DELETE FOR SECAM
** ADD FOR PAL SECAM L
P911-4B (-/01)
P921-4B (-/02)
TO IN/OUT INTERFACE P046
TO LINEAR AUDIO P911-4A
TO HEAD-AMPL. P463
ONLY FOR SECAM L
TO DECK-ELECTRONIC P911-4D
-LUMINANCE-
NR5L-PRINT
-CHROMINANCE-
-SUPPLY-
LP-PRINT
AGC DET
SYNC SEP
REC/PLB LOGIC
DOUBLE LIMITER
FM DETECTOR
DROP-OUT DETECTOR
EDIT DL DET.
DETAIL ENHANCER (REC)
NON LIN. DE-EMPH PL.B.
DROP-OUT COMPENSATION
LINE NOISE CANCELLER
VERTICAL NOISE CANCELLER
SAMPLE HOLD
CLOCK DRIVER
CHROMA BALANCE
COMB-FILTER
LEVEL DET.
COLOUR KILLER
BURST GATE
BURST KEY
MUTE
SIDE LOCK DETECTOR
ROTATING PHASE
VCO 2 5.016MHz
VCO 3 5.016MHz
H/2 KILL
V-BL
AGC
FRAME OUT
SYNC OUT
RESOLUTION
SKEW

P911–4B (–/01)
P921–4B (–/02)

SIGNAL

–LUMINANCE–

–CHROMINANCE–

SI 5L–PRINT (ONLY FOR –/02/06, SECAM OST)

AUTOMATIC TRACKING

Einstellungen für den Signalteil an P9..–4B

1. Chroma VCO (2432)

- Einen Frequenzmesser an Anschluss 4 von IC7406 schalten.
- Recorder in "Wiedergabe" (ohne Cassette) schalten (Prüfmuster).
- Kondensator 2432 dahin einstellen, dass der Frequenzzähler 13.300856 MHz ± 60 Hz anzeigt.

2. Sync VCO (3426)

- Einen Frequenzzähler an Anschluss 23 von IC7405 schalten.
- Recorder in "Wiedergabe" (ohne Cassette) schalten (Prüfmuster).
- Widerstand 3426 dahin einstellen, dass der Frequenzzähler 15,625 kHz ± 75 Hz anzeigt.

3. Drop–Out–Empfindlichkeit (3757)

Methode 1:
- Prüfcassette 4822 397 30108 wiedergeben.
- 3757 dahin einstellen, dass die Störungen (grober Rausch) in Fläche A (siehe Fig. 1) während des Drop–Out–Prüfsignals gerade verschwinden.

Anmerkung: Das Drop–Out–Signal ist nur an einem Teil vorhanden.

Methode 2:
- Ya–Eingang eines Oszilloskops an Anschluss 1 von Einheit NR–5L anschliessen.
- Yb–Eingang eines Oszilloskops an Anschluss 11 von Einheit NR–5L anschliessen.
- Yb am Oszilloskop invertieren und den ADD–Modus einschalten.
- Das Ausgangssignal von Anschluss 23 von IC7405 ('sandcastle'–Impuls) als Triggersignal einsetzen.
- Mustergenerator anschliessen und WeissFig. zuführen.
- Recorder in Stellung "STOP, LP".
- Signalamplitude mit 3757 auf Minimum regeln.

4. Balanceeinstellung des Rauschunterdrückers (3315)

- Ein auf eine Cassette aufgenommenes 100%iges WeissFig wiedergeben.
- Ein Oszilloskop an Anschluss 4 von Einheit NR–5L anschliessen.
- Mit Hilfe des Widerstands 3315 auf eine Mindest–Signalamplitude einstellen.

5. Y–Niveau Schrägfehlerkorrektur 'skew' (3505)

- Ya–Eingang eines Oszilloskops an Anschluss 12 von IC7504 anschliessen.
- Yb–Eingang eines Oszilloskops an Anschluss 11 von IC7504 anschliessen.
- Yb am Oszilloskop invertieren und den ADD–Modus einschalten.
- Das Ausgangssignal von Anschluss 23 von IC7405 ('sandcastle'–Impuls) als Triggersignal einsetzen.
- Mustergenerator anschliessen und WeissFig. zuführen.
- Recorder in Stellung "STOP, LP".
- Signalamplitude für den Rasterimpuls mit 3505 auf Minimum regeln; siehe Fig. 2.

6. PAL/SECAM–Erkennung (5702, auf Einheit SI–5L)

- Recorder in den "stop"–Modus bringen.
- Einen Mustergenerator anschliessen und dem Eurokonnektor (Programm E) ein rotes Signal (SECAM) zuführen.
- Ein Oszilloskop an Anschluss 11 von Einheit SI–5L anschliessen.
- Das Ausgangssignal von Anschluss 23 von IC7405 ('sandcastle'–Impuls) als Triggersignal einsetzen.
- Spule 5702 dahin abgleichen, dass am Fig. des Oszilloskops nur positive Impulse erkennbar sind (siehe Fig. 3).

7. Einstellung der Chrominanzbalance (346)

- Einen Mustergenerator anschliessen und einen Farbbalken zuführen.
- Recorder in den "record"–Modus bringen.
- Das aufgenommene Fig. wiedergeben.
- Recorder in "still"–Modus bringen.
- Widerstand 3460 dahin einstellen, dass die schwarzen Striche im blauen Teil des Farbbalkens verschwinden (siehe Fig. 4).

8. Auflösungseinstellung (3344)

Methode 1
- Eine Aufnahme des VCR–Prüfmusters eines Mustergenerators (PM5519) machen.
- Das aufgenommene Fig. wiedergeben.
- Widerstand 3344 dahin einstellen, dass die Definitionslinien im 3–MHz–Feld gerade erkennbar sind (siehe Fig. 5). Wenn im Fig. jedoch kurze schwarze Striche erscheinen, dann Widerstand 3344 soweit zurückdrehen, bis diese Striche verschwinden.

Methode 2
- Prüfcassette 4822 397 30108 wiedergeben.
- Widerstand 3344 dahin einstellen, dass die Definitionslinien im 3–MHz–Feld gerade erkennbar sind (siehe Fig. 6). Wenn im Fig. jedoch kurze schwarze Striche erscheinen, dann Widerstand 3344 soweit zurückdrehen, bis diese Striche verschwinden.

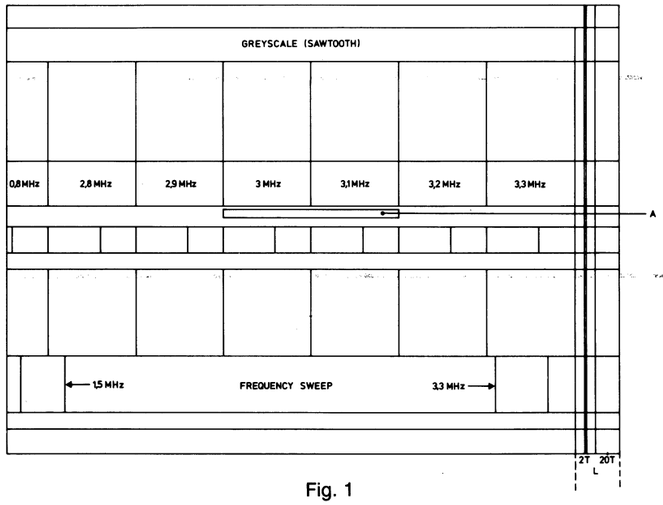


Fig. 1

19382 C 13

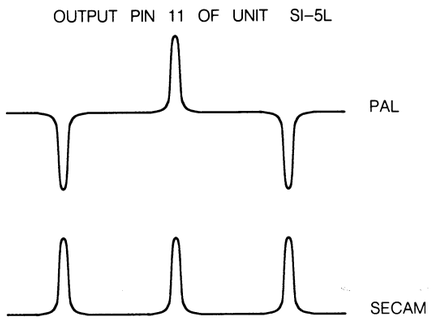


Fig. 2

MDA.02075
T03/910

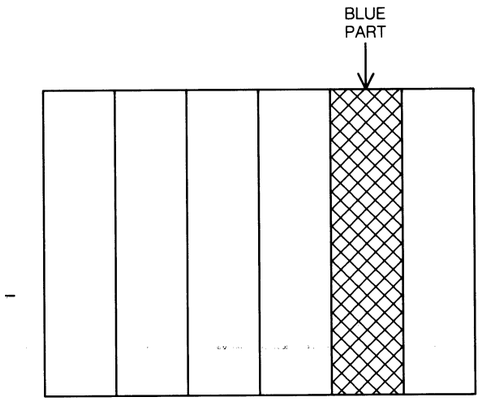
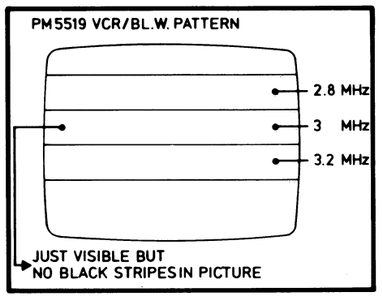


Fig. 3

MDA.01517
T28/833



30 191 A12

Fig. 4

inheit SI–5L)
en.
und dem
s Signal

Einheit SI–5L

3 von IC7405
al einsetzen.
m Fig. des
ennbar sind

346)
und einen

gen.
n.

ss die
Farbbalkens

s eines

n.
ss die
de erkennbar
ch kurze
Widerstand 3344
e verschwinden.

geben.
ss die
de erkennbar
ch kurze
Widerstand 3344
e verschwinden.

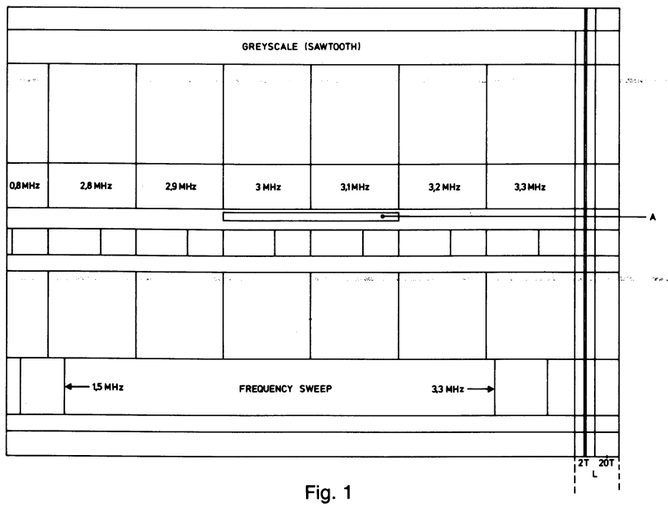


Fig. 1

19382 C 13

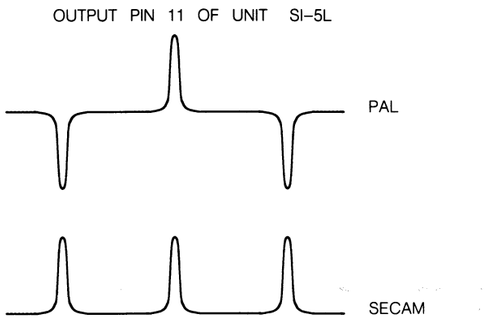


Fig. 2

MDA.02075
T03/910

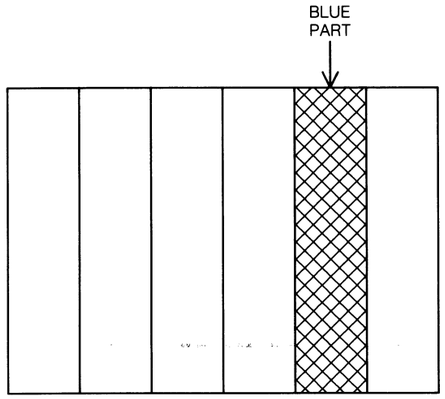
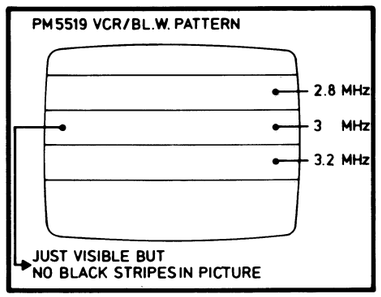


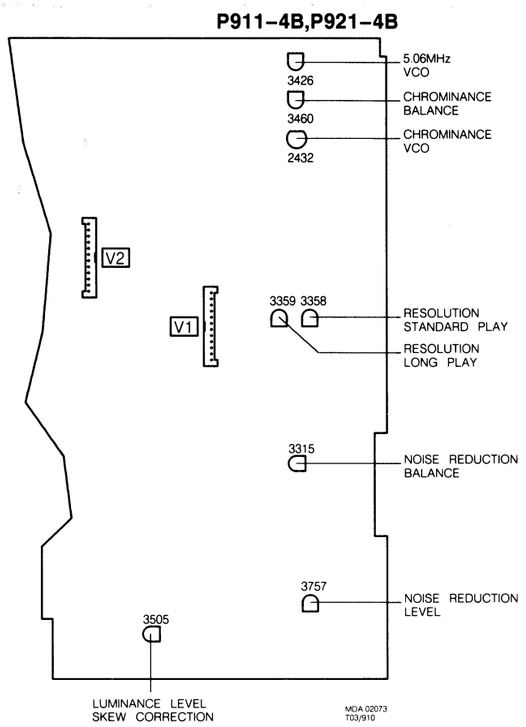
Fig. 3

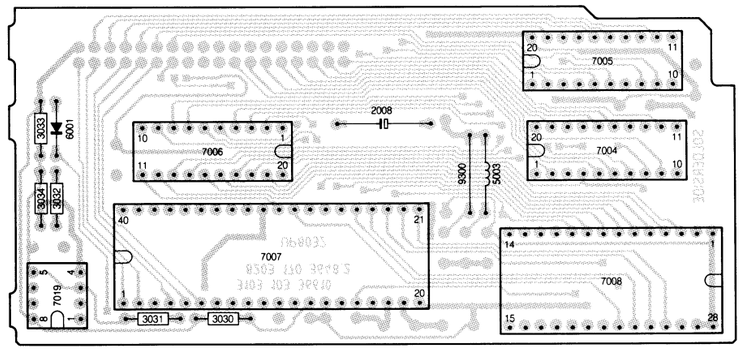
MDA.01517
T28/833



30 191 A12

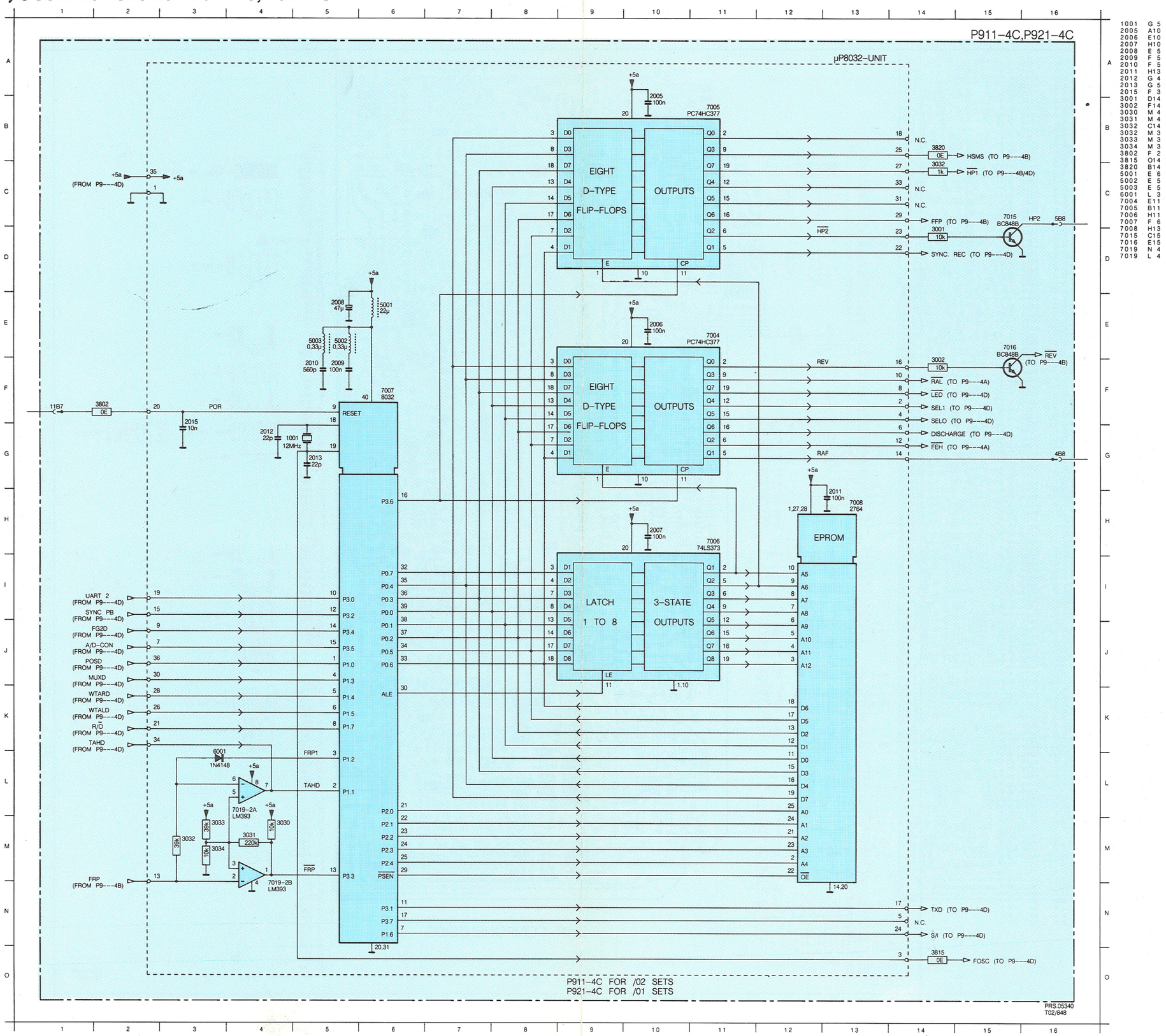
Fig. 4





PCB.01309
T32–847

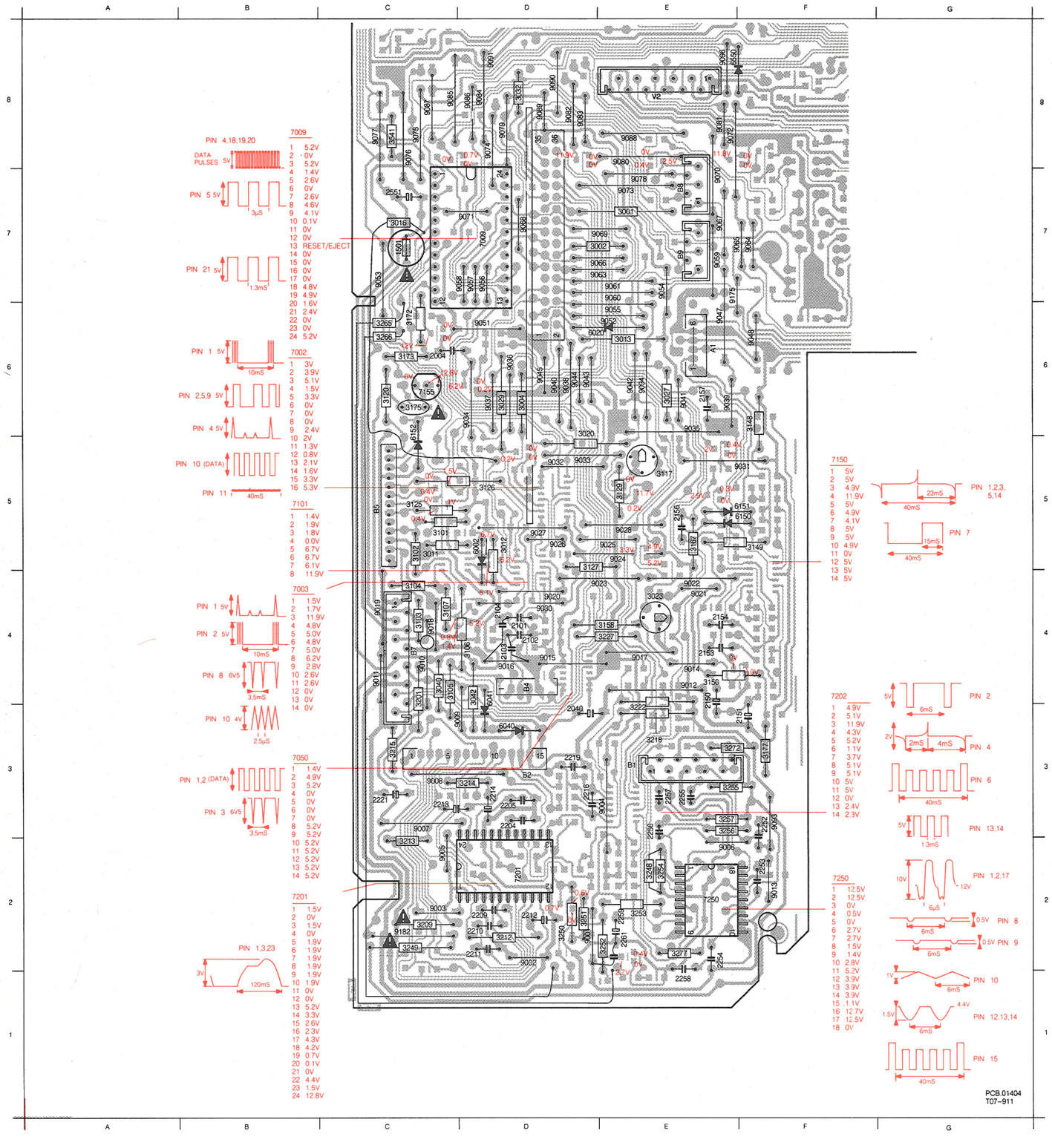
µC CONTROL SECTION P911-4C, P921-4C



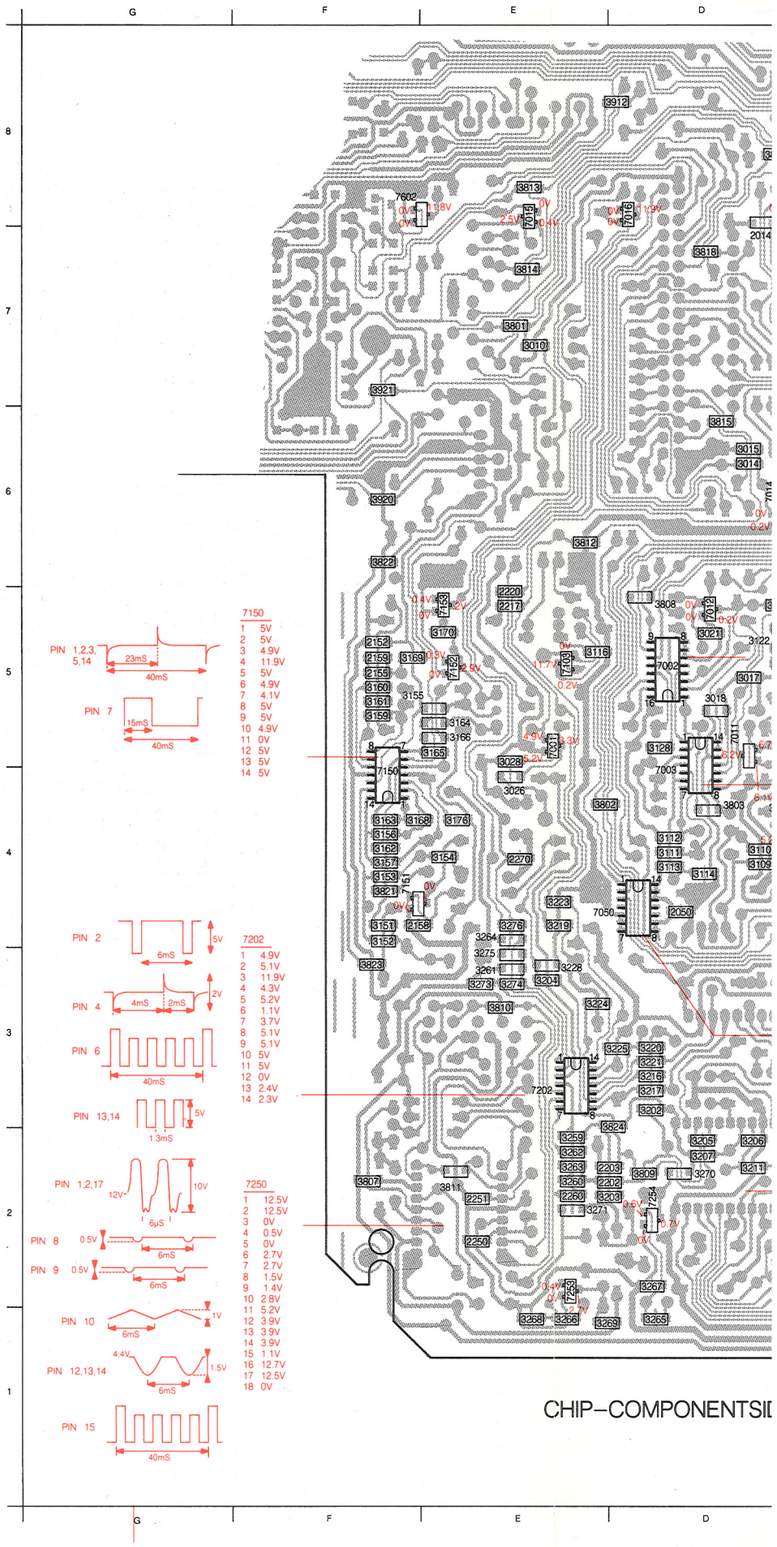
1001 G 5
2005 A10
2006 E10
2007 H10
2008 E 5
2009 F 5
2010 F 5
2011 H13
2012 G 4
2013 G 5
2015 F 3
3001 D14
3002 F14
3030 M 4
3031 M 4
3032 C14
3032 M 3
3033 M 3
3034 M 3
3802 F 2
3815 O14
3820 B14
5001 E 6
5002 E 5
5003 E 5
6001 L 3
7004 E11
7005 B11
7006 H11
7007 F 6
7008 H13
7015 C15
7016 E15
7019 N 4
7019 L 4

5-46 5-46

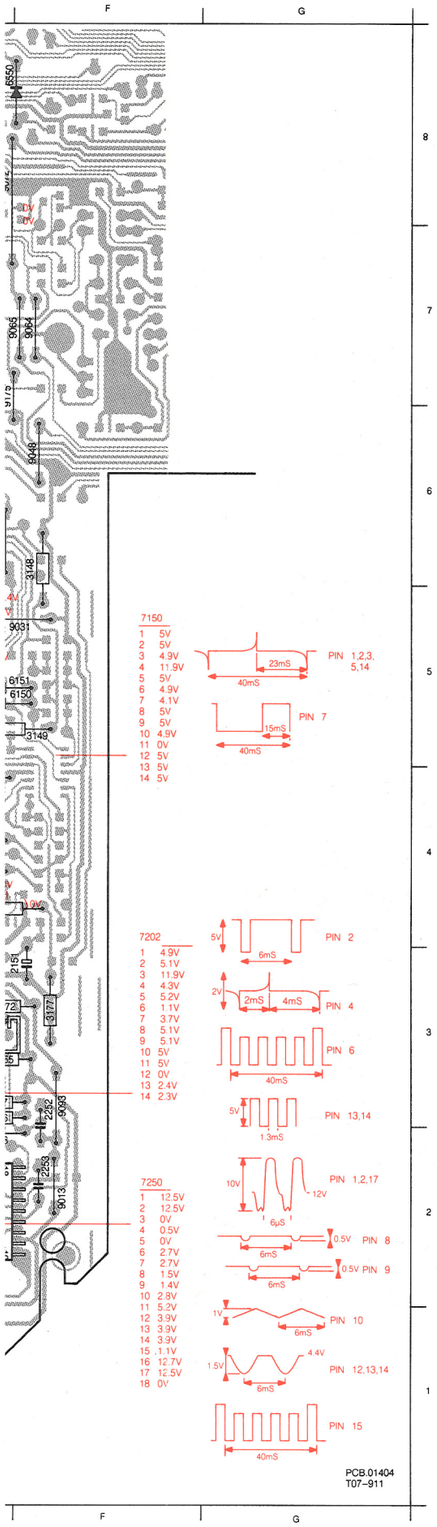
SERVO SECTION P911-4D, P921-4D



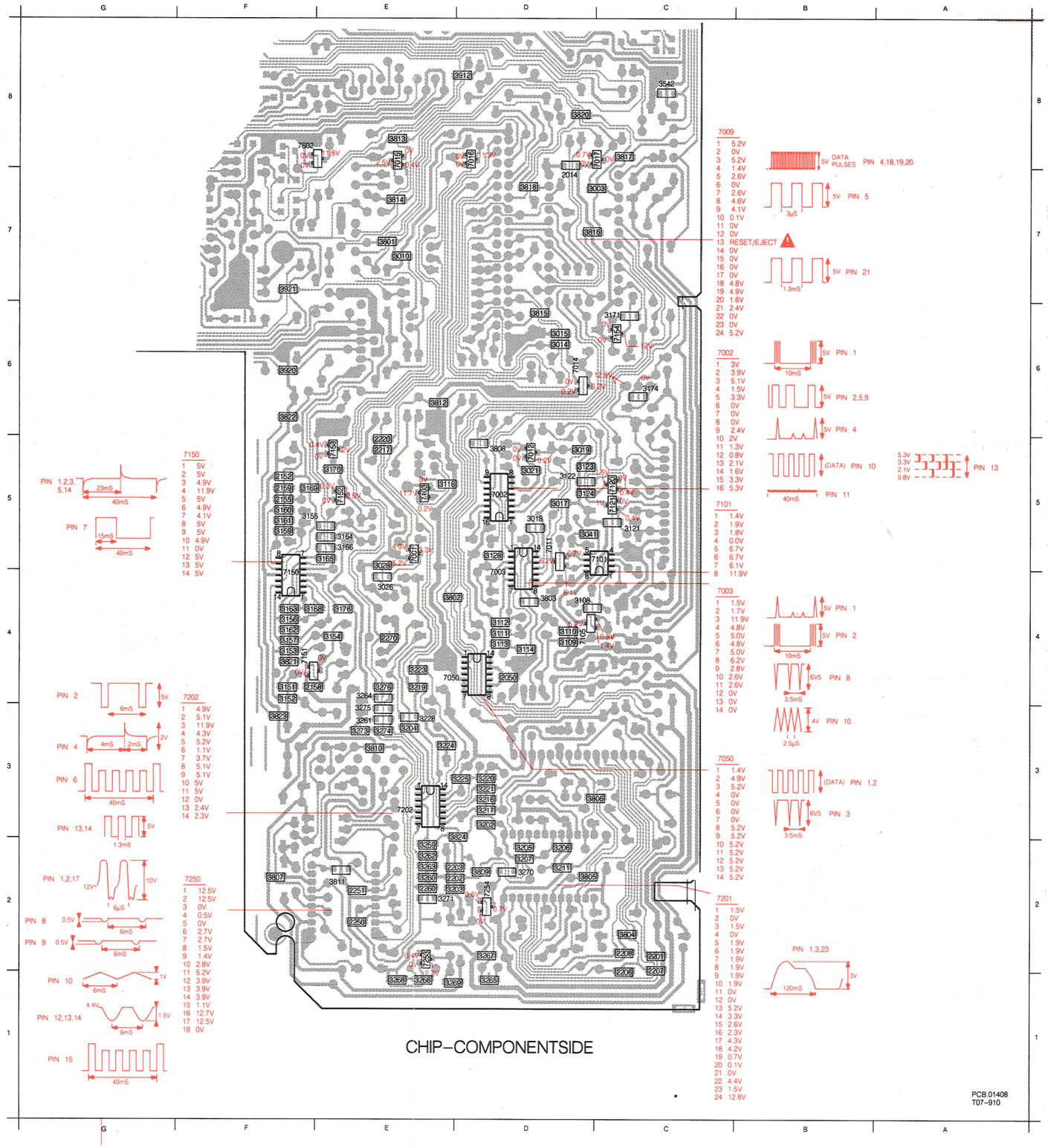
1501	C 7	3162	F 4	7050	E 4		
1502	C 4	3163	F 4	7101	C 5		
2004	C 6	3164	E 5	7103	E 5		
2014	D 7	3165	E 5	7105	D 4		
2040	D 3	3166	E 5	7120	C 5		
2050	D 4	3167	E 5	7121	C 5		
2101	D 4	3168	E 4	7150	F 4		
2102	D 4	3169	F 5	7151	F 4		
2103	D 4	3170	E 5	7152	E 5		
2104	D 4	3171	C 6	7153	E 5		
2150	E 4	3172	C 6	7154	C 6		
2151	F 3	3173	C 6	7155	C 6		
2152	F 5	3174	C 6	7201	D 2		
2153	E 4	3175	C 6	7202	E 3		
2154	E 4	3176	E 4	7250	E 2		
2155	F 5	3177	F 3	7253	E 2		
2156	E 5	3201	C 4	7254	D 2		
2157	E 6	3202	D 3	7602	F 8		
2158	E 4	3203	D 2	9001	D 2		
2159	F 5	3204	E 3	9002	D 2		
2201	C 2	3205	D 2	9003	C 2		
2202	D 2	3206	D 2	9004	D 3		
2203	D 2	3207	D 2	9005	C 2		
2204	D 3	3209	C 2	9006	E 2		
2205	D 3	3211	D 2	9007	C 3		
2206	C 1	3212	D 2	9008	C 3		
2207	C 1	3213	C 2	9009	C 3		
2208	C 2	3214	D 3	9011	C 4		
2209	D 2	3215	C 3	9012	E 4		
2210	D 2	3216	D 3	9013	F 2		
2211	D 2	3217	D 3	9014	E 4		
2212	D 2	3218	E 3	9015	D 4		
2213	C 3	3219	E 4	9016	D 4		
2214	D 3	3220	D 3	9017	E 4		
2216	D 3	3221	D 3	9018	C 4		
2217	E 5	3222	E 3	9019	C 4		
2219	D 5	3223	E 4	9020	D 4		
2220	E 5	3224	E 3	9021	E 4		
2221	C 3	3225	D 3	9022	E 4		
2250	E 2	3227	E 4	9023	D 4		
2251	E 2	3228	E 3	9024	E 5		
2252	F 3	3248	E 2	9025	E 5		
2253	F 2	3249	C 2	9026	D 5		
2254	E 2	3250	D 2	9027	D 5		
2255	E 3	3251	D 2	9028	E 5		
2256	E 3	3252	D 2	9030	D 4		
2257	E 3	3253	E 2	9031	F 5		
2258	E 1	3254	E 2	9032	D 5		
2259	E 2	3255	E 3	9033	D 5		
2260	E 2	3256	E 3	9034	D 6		
2261	E 2	3257	E 3	9035	E 5		
2270	E 4	3259	E 2	9036	D 6		
2551	C 7	3260	E 2	9037	D 6		
3001	E 7	3261	E 3	9038	D 6		
3002	D 7	3262	E 2	9039	E 6		
3003	C 7	3263	E 2	9040	D 6		
3004	D 6	3264	E 4	9041	E 6		
3010	E 7	3265	D 1	9042	E 6		
3011	C 5	3265	C 6	9043	D 6		
3012	D 5	3266	E 1	9044	D 6		
3013	E 6	3266	C 6	9045	D 6		
3014	D 6	3267	D 2	9047	E 6		
3015	D 6	3268	E 1	9048	F 6		
3016	C 7	3269	D 1	9051	D 6		
3017	D 5	3270	D 2	9052	E 6		
3018	D 5	3271	E 2	9053	C 7		
3019	D 5	3272	E 3	9054	E 7		
3020	D 5	3273	E 3	9055	E 6		
3021	D 5	3274	E 3	9056	D 7		
3023	E 4	3275	E 3	9057	E 7		
3026	E 4	3276	E 4	9058	C 7		
3027	E 6	3277	E 2	9059	E 7		
3028	E 4	3541	C 8	9060	E 6		
3029	D 6	3542	C 8	9061	E 7		
3032	D 8	3801	E 7	9063	D 7		
3040	C 4	3802	E 4	9064	F 7		
3041	D 5	3803	D 4	9065	E 7		
3042	D 4	3804	C 2	9066	D 7		
3101	D 5	3805	D 2	9067	E 7		
3102	C 5	3806	C 3	9068	D 7		
3103	C 4	3807	F 2	9069	D 7		
3104	C 4	3808	D 5	9070	E 7		
3105	C 4	3809	D 2	9071	D 7		
3106	C 4	3810	E 3	9072	E 8		
3107	C 4	3811	E 2	9073	E 7		
3108	D 4	3812	E 6	9074	D 8		
3109	D 4	3813	E 8	9075	D 8		
3110	D 4	3814	E 7	9076	C 8		
3111	D 4	3815	D 6	9077	C 8		
3112	D 4	3816	D 7	9078	E 7		
3113	D 4	3817	C 8	9079	D 8		
3114	D 4	3818	D 7	9080	E 8		
3116	E 5	3820	D 8	9081	E 8		
3117	E 5	3821	F 4	9082	D 8		
3120	C 6	3822	F 6	9083	D 8		
3121	C 5	3823	F 3	9084	D 8		
3122	D 5	3824	D 2	9085	C 8		
3123	D 5	3912	D 8	9086	D 8		
3124	D 5	3920	F 6	9087	D 8		
3125	D 5	3921	F 7	9088	E 8		
3126	D 5	6002	D 5	9089	D 8		
3127	D 4	6020	D 6	9090	D 8		
3128	D 5	6040	D 3	9091	D 8		
3129	E 5	6041	D 4	9092	E 8		
3148	F 6	6150	E 5	9093	F 3		
3149	F 5	6151	F 5	9094	E 6		
3150	E 4	6152	C 6	9096	E 8		
3151	F 4	6550	E 8	9175	E 7		
3152	F 3	7001	E 5	9182	C 2		
3153	F 4	7002	D 5	A1	E 6		
3154	E 4	7003	D 4	B1	E 3		
3155	F 5	7009	D 7	B2	D 3		
3156	F 4	7011	D 5	B4	D 3		
3157	F 4	7012	D 5	B5	C 5		
3158	E 4	7014	D 6	B7	C 3		
3159	F 5	7015	E 8	B8	E 7		
3160	F 5	7016	D 8	B9	E 7		
3161	F 5	7017	C 8	V2	E 8		



CHIP-COMPONENTSID



1501	C 7	3162	F 4	7050	E 4
1502	C 4	3163	F 4	7101	C 5
2004	C 6	3164	E 5	7103	E 5
2014	D 7	3165	E 5	7105	D 4
2040	D 3	3166	E 5	7120	C 5
2050	D 4	3167	E 5	7121	C 5
2101	D 4	3168	E 4	7150	F 4
2102	D 4	3169	F 5	7151	F 4
2103	D 4	3170	E 5	7152	E 5
2104	D 4	3171	C 6	7153	E 5
2150	E 4	3172	C 6	7154	C 6
2151	F 3	3173	C 6	7155	C 6
2152	F 5	3174	C 6	7201	D 2
2153	E 4	3175	C 6	7202	E 3
2154	E 4	3176	E 4	7250	E 2
2155	F 5	3177	F 3	7253	E 2
2156	E 5	3201	C 4	7254	D 2
2157	E 6	3202	D 3	7602	F 8
2158	E 4	3203	D 2	9001	D 2
2159	F 5	3204	E 3	9002	D 2
2201	C 2	3205	D 2	9003	C 2
2202	D 2	3206	D 2	9004	D 3
2203	D 2	3207	D 2	9005	C 2
2204	D 3	3209	C 2	9006	E 2
2205	D 3	3211	D 2	9007	C 3
2206	C 1	3212	D 2	9008	C 3
2207	C 1	3213	C 2	9009	C 3
2208	C 2	3214	D 3	9011	C 4
2209	D 2	3215	C 3	9012	E 4
2210	D 2	3216	D 3	9013	F 2
2211	D 2	3217	D 3	9014	E 4
2212	D 2	3218	E 3	9015	D 4
2213	C 3	3219	E 4	9016	D 4
2214	D 3	3220	D 3	9017	E 4
2216	D 3	3221	D 3	9018	C 4
2217	E 5	3222	E 3	9019	C 4
2219	D 3	3223	E 4	9020	D 4
2220	E 5	3224	E 3	9021	E 4
2221	C 3	3225	D 3	9022	E 4
2250	E 2	3227	E 4	9023	D 4
2251	E 2	3228	E 3	9024	E 5
2252	F 3	3248	E 2	9025	E 5
2253	F 2	3249	C 2	9026	D 5
2254	E 2	3250	D 2	9027	D 5
2255	E 3	3251	D 2	9028	E 5
2256	E 3	3252	D 2	9030	D 4
2257	E 3	3253	E 2	9031	F 5
2258	E 1	3254	E 2	9032	D 5
2259	E 2	3255	E 3	9033	D 5
2260	E 2	3256	E 3	9034	D 6
2261	E 2	3257	E 3	9035	E 5
2270	E 4	3259	E 2	9036	D 6
2551	C 7	3260	E 2	9037	D 6
3001	E 7	3261	E 3	9038	D 6
3002	D 7	3262	E 2	9039	E 6
3003	C 7	3263	E 2	9040	D 6
3004	D 6	3264	E 4	9041	E 6
3010	E 7	3265	D 1	9042	E 6
3011	C 5	3265	C 6	9043	D 6
3012	D 5	3266	E 1	9044	D 6
3013	E 6	3266	C 6	9045	D 6
3014	D 6	3267	D 2	9047	E 6
3015	D 6	3268	E 1	9048	F 6
3016	C 7	3269	D 1	9051	D 6
3017	D 5	3270	D 2	9052	E 6
3018	D 5	3271	E 2	9053	C 7
3019	D 5	3272	E 3	9054	E 7
3020	D 5	3273	E 3	9055	E 6
3021	D 5	3274	E 3	9056	D 7
3023	E 4	3275	E 3	9057	D 7
3026	E 4	3276	E 4	9058	C 7
3027	E 6	3277	E 2	9059	E 7
3028	E 4	3541	C 8	9060	E 6
3029	D 6	3542	C 8	9061	E 7
3032	D 8	3801	E 7	9063	D 7
3040	C 4	3802	D 4	9064	F 7
3041	D 5	3803	D 4	9065	E 7
3042	D 4	3804	C 2	9066	D 7
3101	D 5	3805	D 2	9067	E 7
3102	C 5	3806	C 3	9068	D 7
3103	C 4	3807	F 2	9069	D 7
3104	C 4	3808	D 5	9070	E 7
3105	C 4	3809	D 2	9071	D 7
3106	C 4	3810	E 3	9072	E 8
3107	C 4	3811	E 2	9073	E 7
3108	D 4	3812	E 6	9074	D 8
3109	D 4	3813	E 8	9075	C 8
3110	D 4	3814	E 7	9076	C 8
3111	D 4	3815	D 6	9077	C 8
3112	D 4	3816	D 7	9078	E 7
3113	D 4	3817	C 8	9079	D 8
3114	D 4	3818	D 7	9080	E 8
3116	E 5	3820	D 8	9081	E 8
3117	E 5	3821	F 4	9082	D 8
3120	C 6	3822	F 6	9083	D 8
3121	C 5	3823	F 3	9084	D 8
3122	D 5	3824	D 2	9085	C 8
3123	D 5	3912	D 8	9086	D 8
3124	D 5	3920	F 6	9087	C 8
3125	D 5	3921	F 7	9088	E 8
3126	D 5	6002	D 5	9089	D 8
3127	D 4	6020	D 6	9090	D 8
3128	D 5	6040	D 3	9091	D 8
3129	E 5	6041	D 4	9092	F 8
3148	F 6	6150	E 5	9093	F 3
3149	F 5	6151	F 5	9094	E 6
3150	E 4	6152	C 6	9096	E 8
3151	F 4	6550	E 8	9175	E 7
3152	F 3	7001	E 5	9182	C 2
3153	F 4	7002	D 5	A1	E 6
3154	E 4	7003	D 4	B1	E 3
3155	F 5	7009	D 7	B2	D 3
3156	F 4	7011	D 5	B4	D 3
3157	F 4	7012	D 5	B5	C 5
3158	E 4	7014	D 6	B7	C 3
3159	F 5	7015	E 8	B8	E 7
3160	F 5	7016	D 8	B9	E 7
3161	F 5	7017	C 8	V2	E 8



1501	C 7	3162	F 4	7050	E 4
1502	C 4	3163	F 4	7101	C 5
2004	C 6	3164	E 5	7103	E 5
2014	D 7	3165	E 5	7105	D 4
2040	D 3	3166	E 5	7120	C 5
2050	D 4	3167	E 5	7121	C 5
2101	D 4	3168	E 4	7150	F 4
2102	D 4	3169	F 5	7151	F 4
2103	D 4	3170	E 5	7152	E 5
2104	D 4	3171	C 6	7153	E 5
2150	E 4	3172	C 6	7154	C 6
2151	F 3	3173	C 6	7155	C 6
2152	F 5	3174	C 6	7201	D 2
2153	E 4	3175	C 6	7202	E 3
2154	E 4	3176	E 4	7250	E 2
2155	F 5	3177	F 3	7253	E 2
2156	E 5	3201	C 4	7254	D 2
2157	E 6	3202	D 3	7602	F 8
2158	E 4	3203	D 2	9001	D 2
2159	F 5	3204	E 3	9002	D 2
2201	C 2	3205	D 2	9003	C 2
2202	D 2	3206	D 2	9004	D 3
2203	D 2	3207	D 2	9005	C 2
2204	D 3	3209	C 2	9006	E 2
2205	D 3	3211	D 2	9007	C 3
2206	C 1	3212	D 2	9008	C 3
2207	C 1	3213	C 2	9009	C 3
2208	C 2	3214	D 3	9011	C 4
2209	D 2	3215	C 3	9012	E 4
2210	D 2	3216	D 3	9013	F 2
2211	D 2	3217	D 3	9014	E 4
2212	D 2	3218	E 3	9015	D 4
2213	C 3	3219	E 4	9016	D 4
2214	D 3	3220	D 3	9017	E 4
2216	D 3	3221	D 3	9018	C 4
2217	E 5	3222	E 3	9019	C 4
2219	D 3	3223	E 4	9020	D 4
2220	E 5	3224	E 3	9021	E 4
2221	C 3	3225	D 3	9022	E 4
2250	E 2	3227	E 4	9023	D 4
2251	E 2	3228	E 3	9024	E 5
2252	F 3	3248	E 2	9025	E 5
2253	F 2	3249	C 2	9026	D 5
2254	E 2	3250	D 2	9027	D 5
2255	E 3	3251	D 2	9028	E 5
2256	E 3	3252	D 2	9030	D 4
2257	E 3	3253	E 2	9031	F 5
2258	E 1	3254	E 2	9032	D 5
2259	E 2	3255	E 3	9033	D 5
2260	E 2	3256	E 3	9034	D 6
2261	E 2	3257	E 3	9035	E 5
2270	E 4	3259	E 2	9036	D 6
2551	C 7	3260	E 2	9037	D 6
3001	E 7	3261	E 3	9038	D 6
3002	D 7	3262	E 2	9039	E 6
3003	C 7	3263	E 2	9040	D 6
3004	D 6	3264	E 4	9041	E 6
3010	E 7	3265	D 1	9042	E 6
3011	C 5	3265	C 6	9043	D 6
3012	D 5	3266	E 1	9044	D 6
3013	E 6	3266	C 6	9045	D 6
3014	D 6	3267	D 2	9047	E 6
3015	D 6	3268	E 1	9048	F 6
3016	C 7	3269	D 1	9051	D 6
3017	D 5	3270	D 2	9052	E 6
3018	D 5	3271	E 2	9053	C 7
3019	D 5	3272	E 3	9054	E 7
3020	D 5	3273	E 3	9055	E 6
3021	D 5	3274	E 3	9056	D 7
3023	E 4	3275	E 3	9057	D 7
3026	E 4	3276	E 4	9058	C 7
3027	E 6	3277	E 2	9059	E 7
3028	E 4	3541	C 8	9060	E 6
3029	D 6	3542	C 8	9061	E 7
3032	D 8	3801	E 7	9063	D 7
3040	C 4	3802	D 4	9064	F 7
3041	D 5	3803	D 4	9065	E 7
3042	D 4	3804	C 2	9066	D 7
3101	D 5	3805	D 2	9067	E 7
3102	C 5	3806	C 3	9068	D 7
3103	C 4	3807	F 2	9069	D 7
3104	C 4	3808	D 5	9070	E 7
3105	C 4	3809	D 2	9071	D 7
3106	C 4	3810	E 3	9072	E 8
3107	C 4	3811	E 2	9073	E 7
3108	D 4	3812	E 6	9074	D 8
3109	D 4	3813	E 8	9075	C 8
3110	D 4	3814	E 7	9076	C 8
3111	D 4	3815	D 6	9077	C 8
3112	D 4	3816	D 7	9078	E 7
3113	D 4	3817	C 8	9079	D 8
3114	D 4	3818	D 7	9080	E 8
3116	E 5	3820	D 8	9081	E 8
3117	E 5	3821	F 4	9082	D 8
3120	C 6	3822	F 6	9083	D 8
3121	C 5	3823	F 3	9084	D 8
3122	D 5	3824	D 2	9085	C 8
3123	D 5	3912	D 8	9086	D 8
3124	D 5	3920	F 6	9087	C 8
3125	D 5	3921	F 7	9088	E 8
3126	D 5	6002	D 5	9089	D 8
3127	D 4	6020	D 6	9090	D 8
3128	D 5	6040	D 3	9091	D 8
3129	E 5	6041	D 4	9092	F 8
3148	F 6	6150	E 5	9093	F 3
3149	F 5	6151	F 5	9094	E 6
3150	E 4	6152	C 6	9096	E 8
3151	F 4	6550	E 8	9175	E 7
3152	F 3	7001	E 5	9182	C 2
3153	F 4	7002	D 5	A1	E 6
3154	E 4	7003	D 4	B1	E 3
3155	F 5	7009	D 7	B2	D 3
3156	F 4	7011	D 5	B4	D 3
3157	F 4	7012	D 5	B5	C 5
3158	E 4	7014	D 6	B7	C 3
3159	F 5	7015	E 8	B8	E 7
3160	F 5	7016	D 8	B9	E 7
3161	F 5	7017	C 8	V2	E 8

SERVO SECTION P911-4D, P921-4D

SEL0	SEL1	CONNECTIONS
0	0	12–13,1–3
0	1	15–13,2–3
1	0	14–13,5–3
1	1	11–13,4–3

P911-4D FOR /02 SETS
P921-4D FOR /01 SETS

P911–4D
P921–4D

TAPE SERVO

HEAD SERVO

HEAD MOTOR

CAPSTAN MOTOR

P911–4D FOR /02 SETS
P921–4D FOR /01 SETS

PRS.05443
T08–908

CS 21 534

(GB)

Servo section adjustments on P9..–4D

1.Position adjustment (3123)

- Connect the Ya input of an oscilloscope to 19J3 (video out Euroconnector).
- Connect the Yb input of an oscilloscope to 9V1 (HP puls).
- Trigger oscilloscope to Yb.
- Play test cassette 4822 397 30103.
- Keep the PLAY key depressed during the adjustment.
- Adjust 3123 until the positive–going edge in the HP signal is situated 416µsec. ± 32 µsec. (≈5.5 lines) before the leading edge of the frame pulse, see Fig. 1.

2. LED current adjustment (3117)

- Measure the two voltages TAE (2B4) and TAS (1B4) by means of a voltmeter.
- Adjust 3117 until the smallest of the two voltages is 0.8 V.

(NL)

Afregelingen voor het servo gedeelte op P9..–4D

1. Positie–instelling (3123)

- Ya ingang van een oscilloscoop aansluiten op 19J3 (video uit Euroconnector).
- Yb ingang van een oscilloscoop aansluiten op 9V1 (HP impuls).
- Oscilloscoop triggeren op Yb.
- Testcassette 4822 397 30103 weergeven.
- Tijdens de afregeling de PLAY toets ingedrukt houden.
- Regel 3123 af zodat de positief gaande flank in het HP1–signaal zich 416 µsec. ± 32 µsec. (≈5.5 lijnen) voor de voorflank van de rasterimpuls bevindt, zie Fig. 1.

2. LED stroom instelling (3117)

- Meet de beide spanningen TAE (2B4) en TAS (1B4) met behulp van een voltmeter.
- Regel 3117 zodanig af, dat de kleinste van de twee spanningen 0.8 V bedraagt.

(F)

Réglages de la section d'asservissement P9..–4D

1. Réglage de la position (3123)

- Brancher l'entrée Ya d'un oscilloscope sur 19J3 (Euroconnecteur–sortie image).
- Brancher l'entrée Yb d'un oscilloscope sur 9V1 (impulsion HP).
- Déclencher l'oscilloscope à Yb.
- Reproduire la cassette d'essai 4822 397 30103.
- Maintenir la touche PLAY appuyée pendant l'ajustage.
- Ajuster 3123 pour que le flanc en sens positif du signal HP1 se trouve en avance de 416 µsec. ± 32 µsec. (≈5.5 lignes) sur le flanc avant de l'impulsion de trame, voir Fig. 1.

2. Réglage du courant de LED (3117)

- Mesurer les tensions TAE (2B4) et TAS (1B4) à l'aide d'un voltmètre.
- Ajuster 3117 de façon que la plus petite des tensions est 0.8 V.

(D)

Die Einstellungen für den servoteil P9..–4D

1. Positionseinstellung (3123)

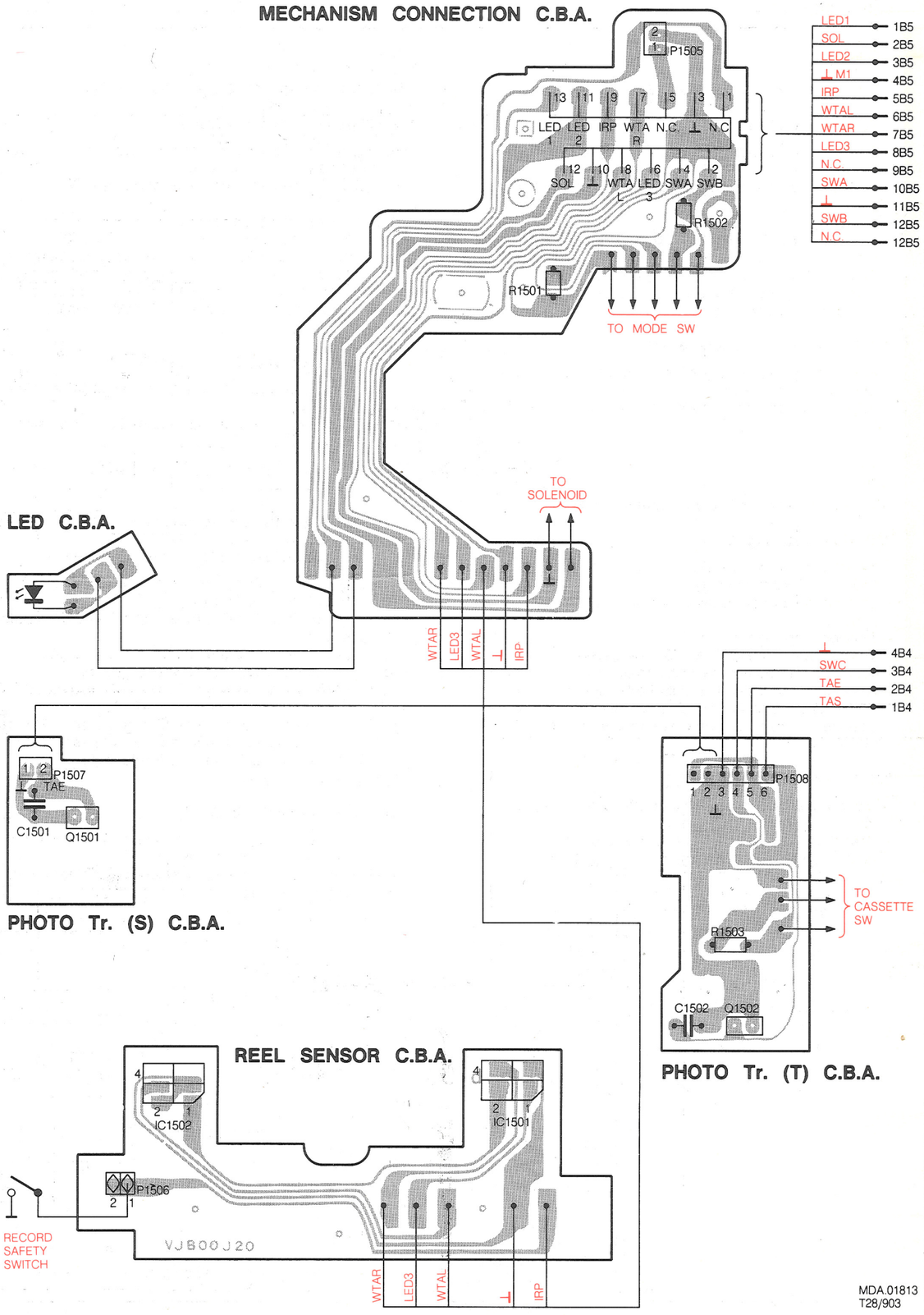
- Ya–Eingang eines Oszilloskops an 19J3 (Video aus Eurokonnektor) anschliessen.
- Yb–Eingang eines Oszilloskops an op 9V1 (HP impuls) anschliessen.
- Oszilloskop auf Yb triggern.
- Testcassette 4822 397 30103 wiedergeben.
- Während der Einstellung die PLAY–TASTE gedrückt halten.
- 3123 dahin regeln, dass die positiv verlaufende Flanke in dem HP1–Signal sich 416 µsec. ± 32 µsec. (≈5.5 linien) vor der Vorderflanke des Rasterimpulses befindet, siehe Fig. 1.

2. LED–Stromeinstellung (3117)

- Die beiden spannungen TAE (2B4) und TAS (1B4) mit hilfe eines Voltmeters messen.
- 3117 dahin regeln, dass die kleinere der beiden Spannungen 0,8 V beträgt.

5-48

MECHANISM CONNECTION C.B.A.



MDA.01813
T28/903

P9..–4D

ur 19J3

ur 9V1

30103.
ant l'ajustage.
ositif du signal
: 32 µsec.
lsion de

1B4) à l'aide

des tensions

D

(Video aus

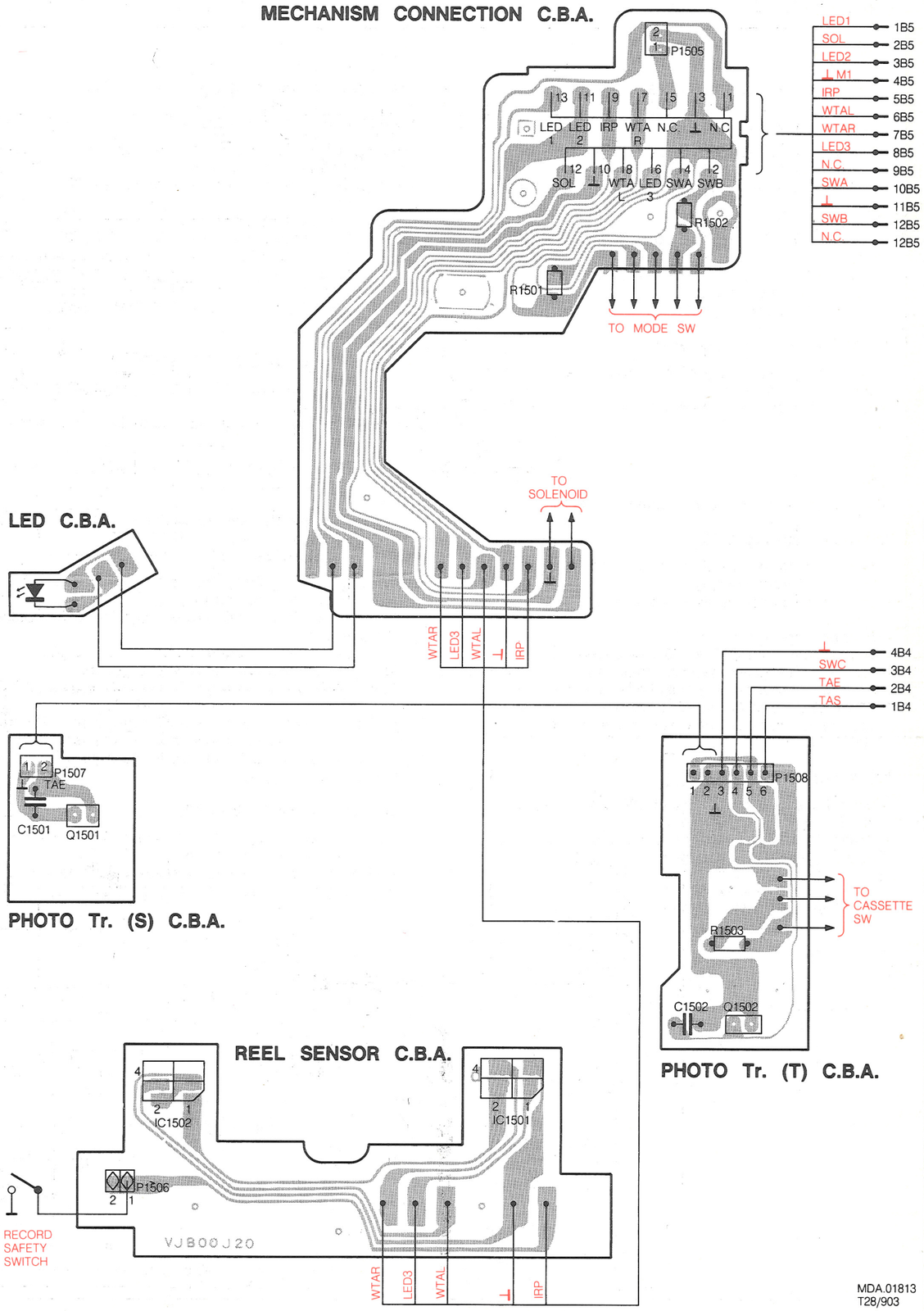
/1 (HP impuls)

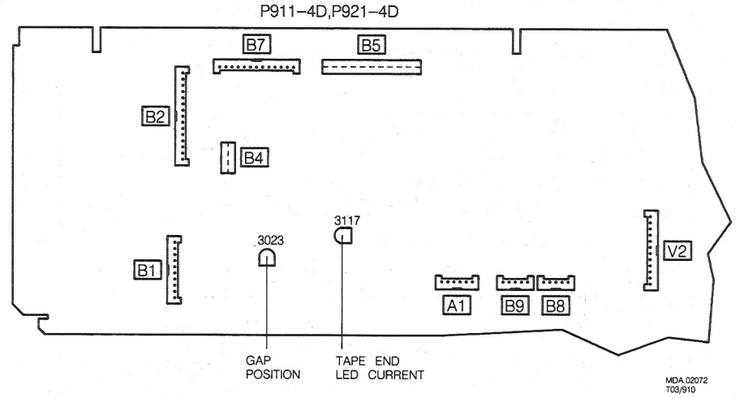
en.
"E gedrückt

ufende Flanke
µsec. (≈5.5
pulses

AS (1B4) mit

beiden





- PLAY ALIGNMENT CASSETTE

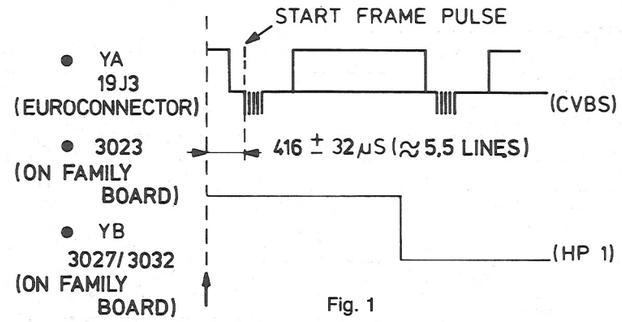


Fig. 1

44 548 A11

6. Serviceprüfprogramm

6.1 Einleitung

In das Softwareprogramm von EPROM Pos. 7008 auf P9..-4C ist ein Serviceprüfprogramm aufgenommen. Wenn P9..-4C nicht mit einem EPROM versehen ist, ist das Serviceprüfprogramm in den Mikrocomputer Pos. 7007 aufgenommen. Das Serviceprüfprogramm lässt sich in vier Servicemoden verteilen.

- Stundenzähler
- Sensorenprüfung. Damit ist es möglich, die Sensoren die sich in dem Laufwerk befinden, zu prüfen.
- Laufwerkprüfung. Damit ist es möglich, vier Laufwerkfunktionen auf Mängel zu prüfen.
- Dauerprüfung.

Anmerkung:
Diese Prüfungen bzw. die Fehlersuchmethode beabsichtigen gar nicht, den Fehler bis auf den Bauteil genau anzuzeigen.

6.2 Aufrufen des Serviceprüfprogramms

Das Aufrufen des Serviceprüfprogramms erfolgt durch Einschalten des Geräts, dadurch dass die Bereitschaftstaste gedrückt wird und die Tasten 'store' und 'set clock' für nur einen Augenblick gleichzeitig gedrückt werden. Auf dem LCD-Display erscheint die nachstehende Information:

SERVMODE	: X	VPS	XX: XX XX
OPHRS	: XXXX		
SENSORS	: XXXX		
ERRSTAT	: XXXX	ERR: X	

In dem Servicemodus lassen sich drei Servicebetriebsarten unterscheiden, die man wählen kann durch Drücken der 'timer'-Taste, die sich an dem Gerät und an der Fernbedienung befindet. Ausschalten des Serviceprüfprogramms erfolgt durch Ausschalten des Geräts mittels der Bereitschaft ('stand-by') oder durch Trennen des Geräts von dem Lichtnetz.

6.3 VPS-label

Das aktuelle VPS-label wird auch in dem Serviceprüfprogramm wiedergegeben. Wenn etwa auf dem LCD-Schirm folgendes dargestellt wird: VPS 20:15 27, dann ist 20:15 das VPS-label und 27 das VPS-Datum. Die Sondersystemcoden werden wie folgt wiedergegeben:

VPS LEER	für Leercode
VPS UNTERB.	für Unterbrechungscode
VPS STATUS	für Statuscode
VPS NOLABEL	für kein gültiges 'label'
VPS NONE	wenn kein VPS eingebaut ist

6.4 Stundenzähler

Der Stundenzähler zeigt die Zahl der Stunden an, während deren die Kopfscheibe rotiert hat. Hinter OPHRS ist die Zahl der Stunden erwähnt, während deren die Kopfscheibe rotiert hat. Zum Beispiel: OPHRS : 1236 heisst, dass die Kopfscheibe 1236 Stunden rotiert hat.

6.5 Sensorenprüfung

Auf dem LCD-Display erscheinen hinter SENSORS vier Ziffern welche die folgende Bedeutung haben.
SENSORS: ABCD

Sensor A Maskennummer des Deckprozessors auf P9..-4C. Wenn Ziffer 0 bis 7, ist dies die Maskennummer des EPROMs Pos. 7008. Wenn Ziffer 8 bis F, ist dies die Maskennummer des Mikrocomputers Pos. 7007.

Sensor B

Die Ein- und Ausfädelposition
0: Eject
1: Play
2: Zeitweise
3: Zeitweise
4: Stop
*5: Pause
6: Zeitweise

* Anmerkung:
Die Pauselage ist nur zeitweise während dem Ein- und Ausfädeln sichtbar.

Sensor C Die numerische Anzeige am LCD-Display stellt die Signalpegel an den Eingängen von Mikrocomputer 7007 auf P9..-4C dar; siehe Tabelle 1.

Sensor C Sensorbits (siehe Tabelle 1)
*Bit 4: WTARD-reel tacho right
*Bit 5: WTALD-reel tacho left
Bit 6: SVHS
Bit 7: nicht benutzt

* Anmerkung:
Die Sensorbits 4 und 5 lassen sich nur prüfen, wenn der Capstan angeschaltet ist. Die Bits 4 und 5 lassen sich in etwa Wiedergabe prüfen. Diese Bits lassen sich nicht getrennt prüfen.

Port of µC 7007

Sensor C	P1.7 (8) –	P1.6 (7) SVHS	P1.5 (6) WTALD	P1.4 (5) WTARD
0	0	0	0	0
1	0	0	0	1
2	0	0	1	0
3	0	0	1	1
4	0	1	0	0
5	0	1	0	1
6	0	1	1	0
7	0	1	1	1

TABELLE 1

Sensor D

Die numerische Anzeige auf dem LCD-Display stellt die Signalpegel der Signale (Sensoren) IRP, TAE und TAS dar; siehe Tabelle 2.
Dadurch dass für die Signale IRP, TAE und TAS keine Dauerdetektion notwendig ist, werden diese Signale mittels des Multiplexers IC7002 an Anschluss 4 von µC 7007 auf P9..-4C eingespeist. Zwischen den unterschiedlichen Eingängen wird mittels der Steuereingänge SELO und SEL1 gewählt. Diese Steuereingänge sind die Anschlüsse 9 und 10 des Multiplexers. Zuerst ist der Aufnahmesicherungsschalter an der Reihe. Diese Schalter schaltet gegen die Masse, wenn der Sicherungslappen auf der Cassette nicht herausgebrochen worden ist. Ein tiefes Signal an Anschluss 2 des Multiplexers bedeutet also, dass das Band wohl aufgenommen werden darf.
An die Anschlüsse 4 und 1 gelangen die Signale vom Bandende- bzw. Bandanfangsdetektor. Dieser Detektor baut sich auf mit zwei Phototransistoren, die durch eine Leuchtdiode angestrahlt werden können. Dies erfolgt durch die transparenten Anlaufstreifen auf der VHS-Cassette. Wenn das Videoband am Ende oder am Anfang der Cassette ist, werden diese Transistoren von einer in der Mitte der Cassette angeordneten Leuchtdiode angestrahlt. Dadurch wird die Kollektorspannung abnehmen. Die Kollektorwiderstände befinden sich auf dem Deckprint. Es sind die Widerstände 3109 und 3110. Die Leuchtdiode wird durch den Mikroprozessor periodisch eingeschaltet. Alle 10 ms wird sie für die Dauer von 1 ms aufleuchten. Die Eingangsstufe der Detektoren ist wechselspannungsgekoppelt. Dies ist notwendig, damit der Einfluss von Umgebungslicht behoben wird. Dieses Licht sorgt für eine konstante Abnahme der Gleichspannung an den Kollektoren der Phototransistoren. Der darauf vorhandene Impulsbestandteil wird durch die Schaltung trotzdem erkannt. Diese Filterung erfolgt mit dem Hochpassfilter aus 3112 und 2101 für den Bandendedetektor, und 3111 und 2102 für den Bandanfangsdetektor. Der invertierende Eingang des Verstärkers liegt auf einem tieferen Gleichspannungspegel, so dass die Verstärker in der Ruhelage ein hohes Signal an dem Ausgang abgeben. Ein Impuls an dem Eingang gibt ein tiefes Niveau am Ausgang ab. Da der Mikrocomputer selber den Zeitpunkt des Lichtimpulses bestimmt, ist auch bekannt, in welchem Augenblick der Eingang geprüft werden soll. Der Ausgang all dieser multiplexten digitalen Signale an Anschluss 3 von IC7002 (MUXD) geht über Widerstand 3004 zu Anschluss 4 (Port 1.3) von µC 7007 auf P9..-4C, um weiter verarbeitet zu werden.

Input of IC 7002

Sensor D	bit3 - -	bit2 (2) IRP	bit1 (4) TAE	bit0 (1) TAS
0	0	0	0	0
1	0	0	0	1
2	0	0	1	0
3	0	0	1	1
4	0	1	0	0
5	0	1	0	1
6	0	1	1	0
7	0	1	1	1

TABELLE 2

Sensor D Sensorbits (siehe Tabelle 2)
*Bit 0: TAS-tape start
*Bit 1: TAE-tape end
Bit 2: IRP-record protected
Bit 3: nicht benutzt

* Anmerkung:
Die Sensorbits 0 und 1 lassen sich nur prüfen, wenn der Capstan angeschaltet ist. Die Bits 1 und 0 lassen sich prüfen, dadurch dass das Band etwa vom Anfang bis zum Ende gewickelt wird.

6.6 Laufwerkprüfung

Durch die Laufwerkprüfung wird untenstehendes geprüft.

6.6.1 Die Ein- und Ausfädeldauer

Als Referenz für dieses Sicherungsprogramm werden die Signale SWA, SWB und SWC genommen, die von den Schaltern stammen die sich in dem Laufwerk befinden.
Die Signale SWA und SWB vom 'mode select switch' detektieren die Ein- oder Ausfädelposition.
Signal SWC vom 'cassette switch' detektiert die Position während 'front loading'.
Die Reihenfolge des Schliessens der Schalter siehe Bild 6-1.
Bedingt durch das Schliessen der Schaler wird nach Addition durch Operationsverstärker 7101-2B an Anschluss 12 von IC7002 ein Spannungspegel anstehen; siehe Bild 6-2. Es sind insgesamt sieben verschiedene Spannungspegel möglich. Nach Durchschalten dieses Spannungspegels mit Hilfe des SEL1- und SEL0-Signals steht dieser Spannungspegel an dem Pluseingang des Operationsverstärkers IC7003-4C.
Kondensator 2004 lädt sich über eine Stromquelle (7101, 7011) auf und entlädt sich mit Hilfe des Steuersignals 'discharge' über 7014.
Die Signale SEL1, SEL2 und 'discharge' werden durch µP 7007 auf der 'µC control' Platte (P9..-4C) ausgegeben.
Der Lade- und Entladezyklus von Kondensator 2004 wird dem Minuseingang von Operationsverstärker IC7003-4C zugeführt.
An dem Ausgang dieses Operationsverstärkers, Anschluss 14 von IC7003-4C, wird nun ein Impuls anstehen. Die Breite dieses Impulses wird bedingt durch die Höhe des Spannungspegels an dem Pluseingang des Operationsverstärkers. Wenn der Ausgang dieses Operationsverstärkers hoch ist, wird das 400-kHz-Signal an dem µP, stammend von IC7003-4D, an Anschluss 15 von IC7007 eingespeist werden.
Bedingt durch die Zahl der Impulse während des Hochpegels an dem Pluseingang von IC7003-4C kann der µP bestimmen, in welcher Ein- oder Ausfädelstellung sich das Laufwerk befindet.
Wenn während dem Einfädeln eine Zeitüberschreitung erfolgt, wird der Lift wieder in die Auswurfstellung gebracht werden, und wird das Gerät in die

6.6.2 Stillstand des linken/rechten Wickeltellers

Als Referenz für dieses Sicherungsprogramm wird das Tachosignal vom linken (WTAL) und rechten (WTAR) Wickelteller genommen. Diese Signale werden über 'reel sensor c.b.a.' und 'mechanism connection c.b.a.' an die Stecker 6B5 und 7B5 auf der Servoplatte P9,,-4D eingespeist.
Auf dieser Servoplatte werden die beiden Tachosignale mittels 7120 und 7121 invertiert, wodurch die WTARD- und WTALD-Signale gebildet werden. Diese Signale werden dem µP Pos. 7007 auf µC 'control panel' P9..-4C zugeführt. Das WTARD-Signal an Anschluss 5 (Gatter P1.4) und das WTALD-Signal an Anschluss 6 (Gatter P1.5).
Wenn ein Signal oder beide Signale nicht vorliegen, wird das Gerät in die Bereitschaftsstellung geschaltet werden.

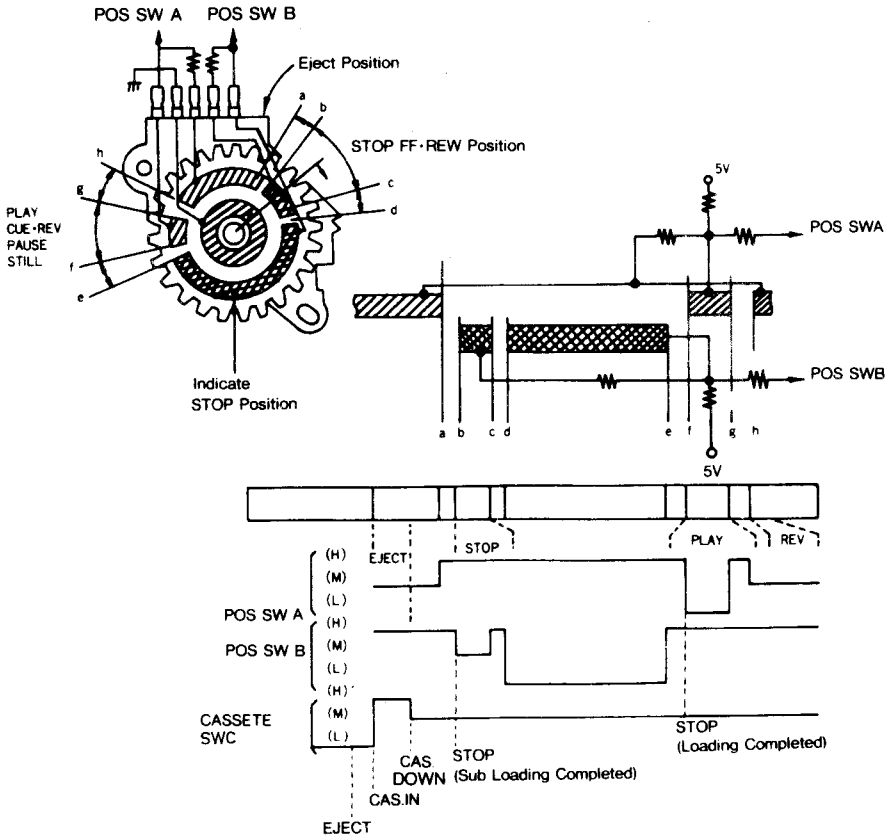


Fig. 6–1

44 487 B11

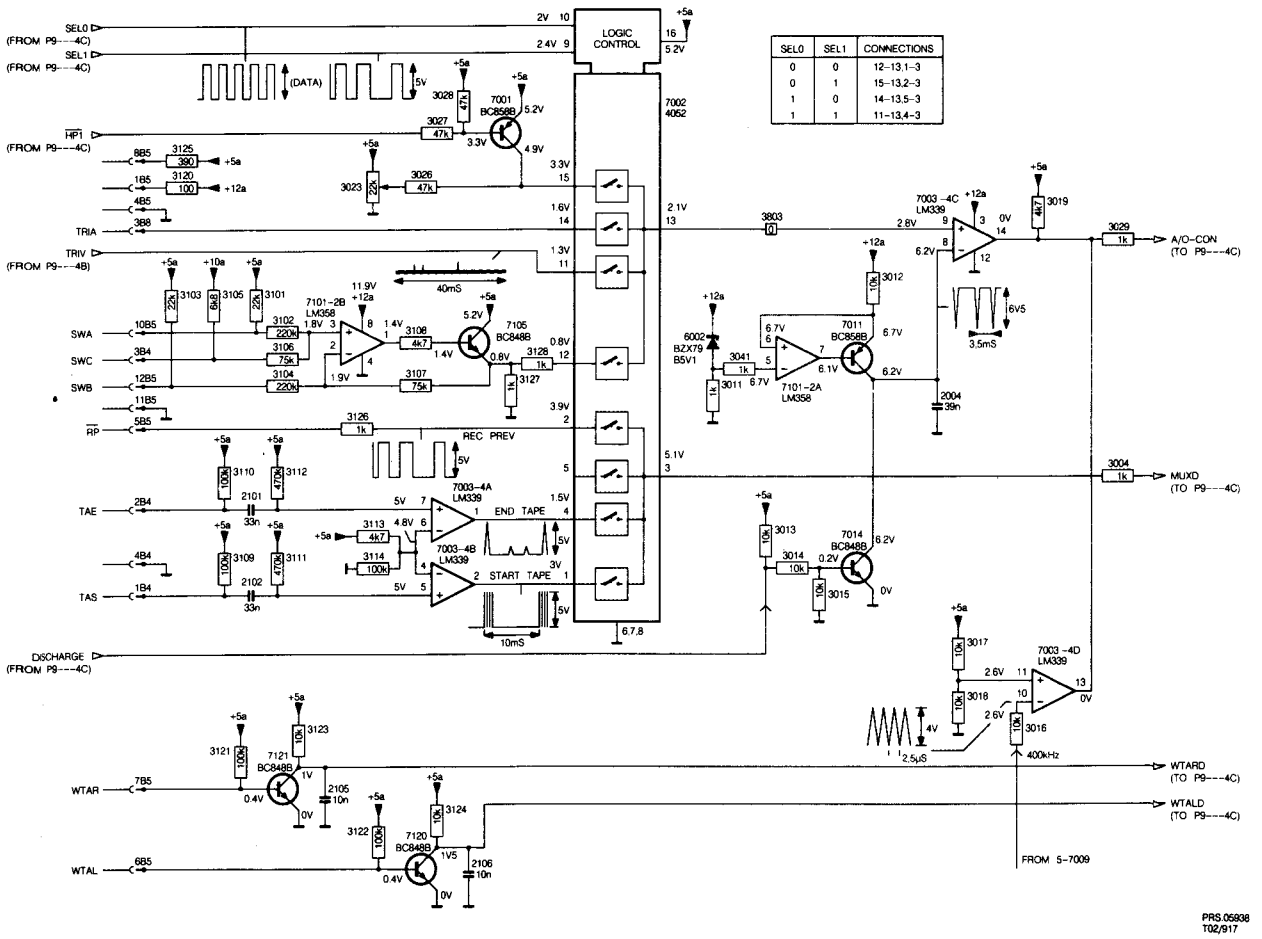


Fig. 6–2

6.6.3 Stillstand des Kopftrommelmotors

Für dieses Sicherungsprogramm wird das Tachosignal THAD als Referenz genommen.
Die Tachoimpulse werden in IC7250 erregt. Siehe Bild 6-3. Dazu wird von der zurückgemeldeten EMK von den nich-benutzten Spulen aus Gebrauch gemacht. Dieses Signal wird in dem PG/FG-Impulsprozessor zu einem FG-Impuls bearbeitet. Da auch ein Positionssignal benötigt wird, wurde ausserdem noch ein Hall-Sensor angebracht.
Dieser Sensor tastet die Unterseite des Magnets ab. Die Unterseite des Magnets enthält 6 Polpaare. Von diesen 6 Polpaaren ist ein Pol "defekt": Dieser Pol ist kürzer als die weiteren Pole.
Das Ausgangssignal (HES und $\overline{\text{HES}}$) des Hall-Sensors wird den AQnschlüssen 8 und 9 von IC7250 zugeführt. Durch den PG/FG-Prozessor wird dieser defekte Pol als Referenz angesehen und damit wird der PG-Impuls erregt. Beide Signale werden als '3-state'-Signal über Anschluss 15 ausgeführt. An diesem Anschluss stehen 5 Impulse von 2,5 Volt und ein Impuls von 5 Volt zur Verfügung. Die kombinierten Impulse werden zwei Verstärkern zugeführt. Der erste Verstärker ist 7202-4A. Er weist eine durch die Widerstände 3262 und 3263 bestimmte Vorspannung an dem nicht-invertierenden Eingang auf. Solange die Spannung an dem invertierenden Eingang diese Spannung nicht übersteigt, wird der Ausgang dieses Verstärkers hoch bleiben. Deswegen wird nur der PG-Impuls, der ja eine Grösse von 5 Volt aufweist, durchgelassen werden. Dies führt zu einem negativen Impuls je Umdrehung des Trommelmotors.
Die Tachoimpulse aus dem Servo-IC werden mittels 2260 und 3259 -3260 differenziert. Mittels des Widerstands 3274 wird eine Mitkopplung hergestellt, wodurch die Schaltung eine Hysteresis gibt.
Das Tiefpassfilter mit Widerstand 3275 und Kondensator 2270 siebt kurzwährende 'spikes' ($\leqslant$ 700 ns) aus den Tachoimpulsen heraus. Dieses FG-Signal wird an Anschluss 2 (Gatter P1.1) an den µP auf P9..-4C eingespeist und dient der Detektion der Motorrotation. Wenn das TAHD-Signal nicht vorliegt, wird das Gerät versuchen, die Auswurfstellung zu erreichen und in die Bereitschaftsstellung geschaltet werden.

6.6.4 Erklärung von Fehlercodes

Wenn man das Serviceprüfprogramm aufruft, wird hinter ERRSTAT die Position erscheinen, in welcher der zuletzt aufgefundene Fehler aufgetreten ist. Diese Position wird als ein BCD-codiertes Signal wiedergegeben. Hinter ERR wird der Fehlercode stehen.
Der zuletzt eingetretene "Fehlercode" wird in dem RAM-Speicher in IC7005 auf P8-- festgelegt. Ein etwa früher gespeicherter Fehler wird dann überschrieben. Der Fehlercode wird ebenfalls aufbewahrt, wenn die Netzspannung unterbrochen ist. Nach erneutem Einschalten des Geräts lässt er sich wieder durch das Serviceprüfprogramm aufrufen. Der gegebene Fehlercode lässt sich löschen, dadurch dass in "Service Mode 1" die RESET-Taste gedrückt wird.

- Die Position wird als ein BCD-codiertes RC-5-Signal wiedergegeben. In untenstehender Tabelle sind die Coden der wichtigsten Positionen wiedergegeben, die hinter ERRSTAT erscheinen können.

Code	Position
42	play +3
44	play -7
46	play +7
47	play -1
41	still
50	rewind
52	wind
53	play
54	stop
55	record
99	eject

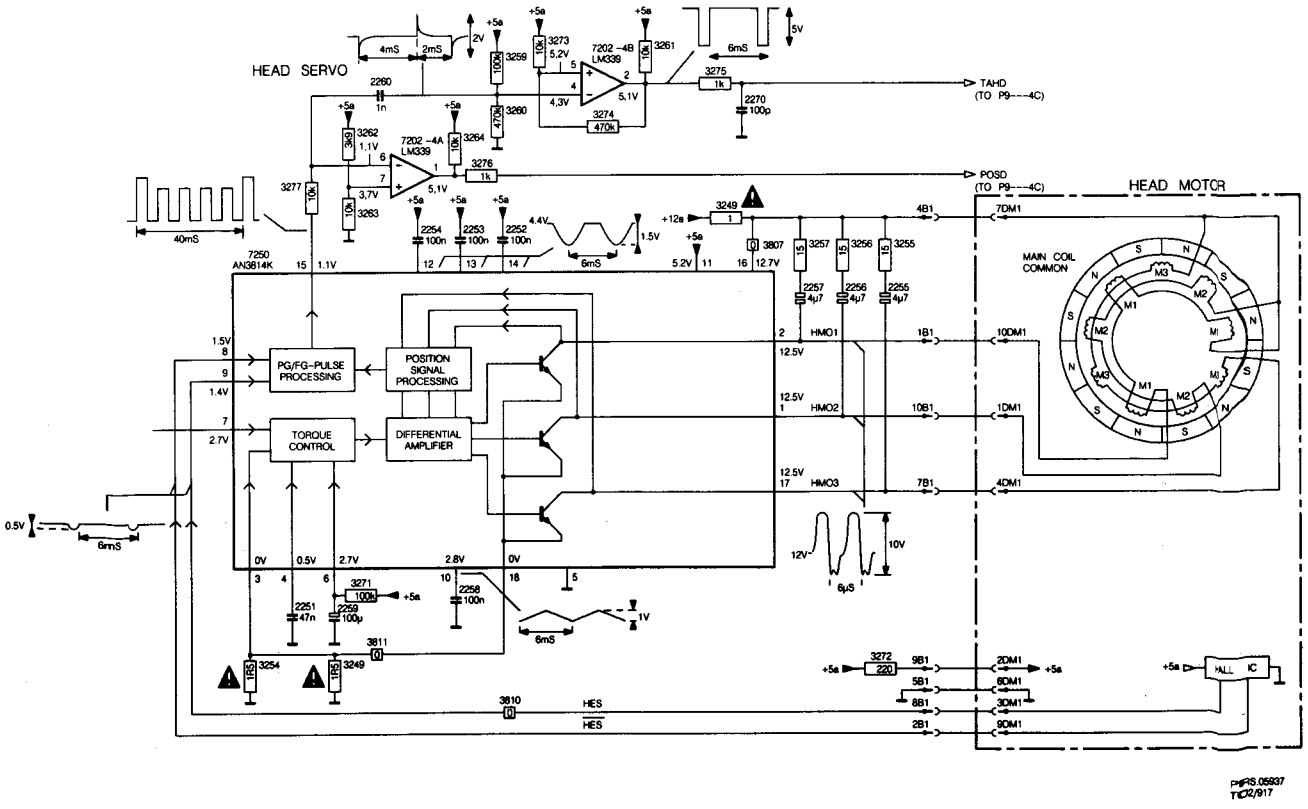


Fig. 6-3

- In der untenstehenden Tabelle sind die am meisten vorkommenden Ursachen gegeben, die hinter ERR erscheinen können.

Code	Bedeutung
0	Kein Fehler
1	Ein– oder Ausfädelfehler
2	–
3	–
4	Keine linken Tachoimpulse
5	Keine rechten Tachoimpulse
6	Gesperrte Kopfscheibe
7	–
8	–

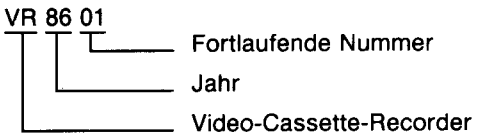
6.7 Dauerprüfung

Nachdem das Serviceprüfprogramm aufgerufen worden ist, kann das Gerät in eine Dauerprüfung überführt werden.Dafür muss das Gerät in die Stellung PLAY oder REWIND geschaltet werden.
Der nächste Zyklus wird dann dauernd durchgeführt; PLAY bis zum Bandende, Ausfädeln, REWIND bis zum Bandanfang, Einfädeln, PLAY bis zum Bandende usw..
Diese Prüfung ist eigens dazu gemeint, intermittierende Fehler ausfindig zu machen. Wen während dieser Prüfung durch das Sicherungsprogramm ein Fehler in einer der vier Laufwerkfunktionen erkannt wird, wird der Fehlercode am Bandzählwerkdisplay angezeigt.
Auch nun wird der zuletzt eingetretene Fehler in den RAM eingespeichert, so dass dieser sich nach Lichtnetzausfall erneut aufrufen lässt.
Das Dauerprüfprogramm wird beendet, dadurch dass eine andere Laufwerkfunktion als PLAY oder REWIND gewählt wird, dadurch dass das Gerät in die Bereitschaftsstellung geschaltet oder das Gerät von der Netzspannung getrennt wird.

- **Beschreibung des Systems, womit Änderungen und Ergänzungen an die Service-Dokumentation veröffentlicht werden**

Alle Änderungen und Ergänzungen an die Service-Dokumentation werden in Service-Mitteilungen veröffentlicht.
Jede Service-Mitteilung hat eine Nummer.

Beispiel



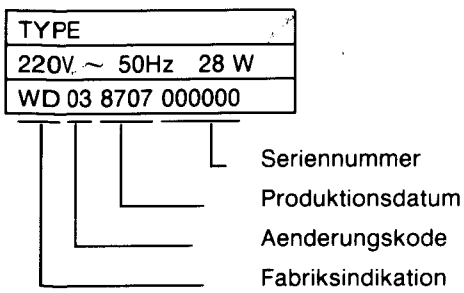
Eine Service-Mitteilung besteht aus einem gelben Frontblatt und eventuell daran zugefügt, einer Anzahl von Ersatz- und/oder Ergänzungsblättern.
Ersatzblätter kommen an die Stelle von bestehenden Blättern in der Service-Dokumentation. Diese Blätter kann man erkennen an einer fortlaufenden Buchstabe hinter der Blattnummer, z.B. 5-1a. Diese heisst: Blatt 5-1a kommt an die Stelle von Blatt 5-1.

Ergänzungsblätter werden zwischen den bestehenden Blättern der Service-Dokumentation hinzugefügt.
Diese Blätter kann man erkennen an einer fortlaufenden Ziffer hinter der Blattnummer, z.B. 5-1-1.
Blatt 5-1-1 kommt hinter Blatt 5-1.
Jeder Service-Mitteilung wird ein angepasstes Inhaltsverzeichnis je Blatt hinzugefügt.
Für jedes zugefügtes oder ersetztes Blatt gibt das Inhaltsverzeichnis an mit welcher Mitteilung das betreffende Blatt veröffentlicht wurde.

- **Beschreibung des Systems, womit Änderungen im Gerät angedeutet werden.**

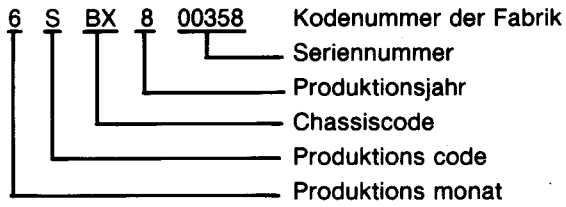
Alle wichtige Einzelteile des Geräts, wie Laufwerk, Printplatten und Module sind mit einem Klebeschild versehen. Diese Klebeschilder erwähnen eine Anzahl von Produktionsdaten. Nacheinander werden die Daten für die wichtigsten Einzelteile behandelt.

- *Komplettes Gerät*
Auf der Hinterseite des Geräts ist ein Typenschild angebracht, wovon nachstehend ein Beispiel gegeben wird.



Erklärung:
- Bei einer wichtigen Änderung im Gerät wird der Produktionscode um eins erhöht; z.B. 00 wird 01.

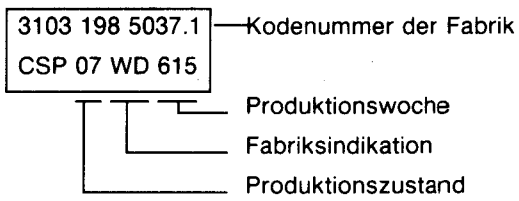
- *Laufwerk*
Das Klebeschild ist an der Obenseite der Chassis zwischen die Wickelteller angebracht.
Beispiel



- *Bemerkung:*
Der produktionscode und die Seriennummer auf das Laufwerk brauchen nicht mit dem Produktionscode und der Seriennummer auf dem Typenschild übereinzustimmen.

- *Printplatten*
Das Klebeschild ist meistens auf der Spurseite des Moduls angebracht.

Beispiel



Bemerkungen:
- Die Produktionszustandnummer wird nicht immer erwähnt.
- Bei einer wichtigen Änderung wird die letzte Ziffer der Fabrikscodenummer (Punktnummer) um eins erhöht, z.B. 5037.1 wird 5037.2.

AENDERUNGSUEBERSICHTEN

Es werden untenstehende Aenderungsübersichten gegeben:

	Seite
Mechanismus	7–3
Blockschaltbild	7–5
Verdrahtungsplan	7–7
Stromversorgung P045	7–9
Konnektorprint P059	7–11
Stromversorgung P062	7–13
Schnittstelle P061, P063	7–15
'front–end' P120, P122	7–17
Bedienungsplatte P267	7–19
Kopfverstärker P454	7–21
Platte 'video output' P820	7–23
Kontrollplatte P821, P822	7–25
'family board' P911, P921	7–27